SCEAU ROUGE

LE PROGRAMME DES NORMES INTERPROVINCIALES SCEAU ROUGE

www.red-seal.ca
www.sceau-rouge.ca

INTERPROVINCIAL STANDARD
CANADA
NORME INTERPROVINCIALE

Analyse nationale de professions

2011

Briqueteur-maçon/ briqueteuse-maçonne

Ressources humaines et

Human Resources and

Canada

Série d'analyses de professions

Briqueteur-maçon/ briqueteuse-maçonne

2011

Division des métiers et de l'apprentissage	Trades and Apprenticeship Division
Direction des partenariats en milieu de travail	Workplace Partnerships Directorate
Classification nationale des professions :	7281
Available in English under the title:	Bricklayer

Vous pouvez obtenir cette publication en communiquant avec :

Division des métiers et de l'apprentissage
Direction des partenariats en milieu de travail
Ressources humaines et Développement des compétences Canada
140, promenade du Portage, Phase IV, 5e étage
Gatineau (Québec) K1A 0J9

En ligne : www.sceau-rouge.ca

Ce document est offert en médias substituts sur demande (gros caractères, braille, audio sur cassette, audio sur DC, fichiers de texte sur disquette, fichiers de texte sur DC, ou DAISY) en composant le 1 800 O-Canada (1 800 622-6232). Les personnes malentendantes ou ayant des troubles de la parole qui utilisent un téléscripteur (ATS) doivent composer le 1 800 926-9105.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2011

Papier
Nº de cat. : HS42-1/7-2011F
ISBN : 978-1-100-97738-6

PDF
Nº de cat. : HS42-1/7-2011F-PDF
ISBN : 978-1-100-97739-3

INTRODUCTION

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) reconnaît la présente analyse nationale de profession (ANP) comme la norme nationale pour la profession de briqueteur-maçon ou de briqueteuse-maçonne.

Historique

Lors de la première Conférence nationale sur l'apprentissage professionnel et industriel qui s'est tenue à Ottawa en 1952, il a été recommandé de demander au gouvernement fédéral de collaborer avec les comités et les fonctionnaires provinciaux et territoriaux chargés de l'apprentissage pour rédiger des analyses d'un certain nombre de professions spécialisées. Dans ce but, Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDCC) a approuvé un programme mis au point par le CCDA visant à établir une série d'ANP.

Les objectifs des ANP sont les suivants :

- définir et regrouper les tâches des travailleuses et des travailleurs qualifiés;
- déterminer les tâches exécutées dans chaque province et dans chaque territoire;
- élaborer des outils pour préparer l'examen des normes interprovinciales Sceau rouge et les programmes de formation pour la reconnaissance professionnelle des travailleuses et des travailleurs qualifiés;
- faciliter la mobilité des apprenties et des apprentis ainsi que des travailleuses et des travailleurs qualifiés au Canada;
- fournir des analyses de profession aux employeurs et aux employeuses, aux employés et aux employées, aux associations, aux industries, aux établissements de formation et aux gouvernements.

REMERCIEMENTS

Le CCDA et RHDCC tiennent à exprimer leur gratitude aux gens du métier, aux entreprises, aux associations professionnelles, aux syndicats, et aux ministères et organismes gouvernementaux des provinces et des territoires ainsi qu'à toute autre personne ayant participé à la production de la présente publication.

Le CCDA et RHDCC désirent particulièrement exprimer leur reconnaissance aux gens du métier suivants :

Ghislain Basque	Nouveau-Brunswick
Michael Caforio	Alberta
Eli Duke	Terre-Neuve-et-Labrador
Clarence Gallant	Bricklayers and Allied Craft Workers
Darrell Gauthier	Île-du-Prince-Édouard
Donald Genaille	Manitoba
Karl Isenor	Nouvelle-Écosse
Clifford Kobelsky	Saskatchewan
Gérard Lalonde	Québec
Daniel Morais	Colombie-Britannique
Dave Smith	Bricklayers and Allied Craft Workers
Lucille Tardif	Ontario

La présente analyse a été préparée par la Direction des partenariats en milieu de travail de RHDCC. La coordination, la facilitation et la production de l'analyse ont été effectuées par l'équipe responsable de l'élaboration des ANP de la Division des métiers et de l'apprentissage. Johann Steinmann, représentant de la Colombie-Britannique, a également participé à l'élaboration de cette ANP.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION			I
REMERCIEMENTS			II
TABLE DES MATIÈRES			III
LISTE DES ANALYSES NATIONALES DE PROFESSION PUBLIÉES			VI
STRUCTURE DE L'ANALYSE			VIII
ÉLABORATION ET VALIDATION DE L'ANALYSE			X

ANALYSE

SÉCURITÉ			3
CHAMP DE COMPÉTENCE DU BRIQUETEUR-MAÇON OU DE LA BRIQUETEUSE-MAÇONNE			4
OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER			6
SOMMAIRE DES COMPÉTENCES ESSENTIELLES			7
BLOC A	**COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES COMMUNES**		
	Tâche 1	Exécuter les fonctions liées à la sécurité.	10
	Tâche 2	Utiliser et entretenir les outils et l'équipement.	13
	Tâche 3	Utiliser les échafaudages.	15
	Tâche 4	Organiser le travail.	17
BLOC B	**PRATIQUES GÉNÉRALES DE MAÇONNERIE**		
	Tâche 5	Préparer le subjectile.	20
	Tâche 6	Bâtir la maçonnerie.	23
	Tâche 7	Utiliser le mortier, les coulis et les adhésifs.	26

BLOC C	**SYSTÈMES DE MAÇONNERIE**		
	Tâche 8	Bâtir les murs de maçonnerie.	30
	Tâche 9	Bâtir les surfaces de maçonnerie horizontales.	33
	Tâche 10	Bâtir et installer les éléments de maçonnerie préfabriqués. **(PAS COMMUNE)**	34
	Tâche 11	Installer les éléments de liaison de surface de maçonnerie.	36
BLOC D	**SYSTÈMES DE PIERRES**		
	Tâche 12	Bâtir les murs de pierre.	38
	Tâche 13	Installer les parements de pierres.	41
BLOC E	**CHEMINÉES ET FOYERS**		
	Tâche 14	Bâtir les cheminées.	43
	Tâche 15	Bâtir les foyers.	46
BLOC F	**MATÉRIAUX RÉFRACTAIRES ET MATÉRIAUX RÉSISTANTS À LA CORROSION**		
	Tâche 16	Installer et entretenir les matériaux réfractaires.	51
	Tâche 17	Installer et entretenir les matériaux résistants à la corrosion.	54
BLOC G	**RESTAURATION**		
	Tâche 18	Reconstruire les ouvrages de maçonnerie.	57
	Tâche 19	Réparer les ouvrages de maçonnerie.	59
	Tâche 20	Nettoyer et sceller les surfaces de maçonnerie.	62
BLOC H	**MAÇONNERIE SUPPLÉMENTAIRE**		
	Tâche 21	Installer les blocs en verre.	65
	Tâche 22	Installer la maçonnerie ornementale et sculptée.	67
	Tâche 23	Bâtir les arches.	68

APPENDICES

APPENDICE A	OUTILS ET ÉQUIPEMENT	75
APPENDICE B	GLOSSAIRE	78
APPENDICE C	ACRONYMES	82
APPENDICE D	PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES	83
APPENDICE E	DIAGRAMME À SECTEURS	88
APPENDICE F	TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION	89

LISTE DES ANALYSES NATIONALES DE PROFESSION PUBLIÉES (Métiers Sceau rouge)

TITRE	Code CNP*
Boulanger-pâtissier/boulangère-pâtissière (2006)	6252
Briqueteur-maçon/briqueteuse-maçonne (2011)	7281
Calorifugeur/calorifugeuse (chaleur et froid) (2007)	7293
Carreleur/carreleuse (2010)	7283
Charpentier/charpentière (2010)	7271
Chaudronnier/chaudronnière (2008)	7262
Coiffeur/coiffeuse (2009)	6271
Couvreur/couvreuse (2006)	7291
Cuisinier/cuisinière (2008)	6242
Débosseleur-peintre/débosseleuse-peintre (2010)	7322
Ébéniste (2007)	7272
Électricien industriel/électricienne industrielle (2011)	7242
Électricien/électricienne (construction) (2011)	7241
Électromécanicien/électromécanicienne (1999)	7333
Ferblantier/ferblantière (2010)	7261
Finisseur/finisseuse de béton (2006)	7282
Horticulteur-paysagiste/horticultrice-paysagiste (2010)	2225
Latteur/latteuse (spécialiste de systèmes intérieurs) (2007)	7284
Machiniste (2010)	7231
Manœuvre en construction (2009)	7611
Mécanicien industriel/mécanicienne industrielle (de chantier) (2009)	7311
Mécanicien/mécanicienne d'équipement lourd (2009)	7312
Mécanicien/mécanicienne de brûleurs à mazout (2006)	7331
Mécanicien/mécanicienne de camions et transport (2010)	7321
Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole (2007)	7312
Mécanicien/mécanicienne de motocyclettes (2006)	7334
Mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé (2009)	7313

*Classification nationale des professions

TITRE	Code CNP*
Mécanicien/mécanicienne de véhicules automobiles (2011)	7321
Mécanicien/mécanicienne en protection-incendie (2009)	7252
Monteur/monteuse d'appareils de chauffage (2010)	7252
Monteur/monteuse de charpentes en acier (barres d'armature) (2010)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste) (2010)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (structural/ornemental) (2010)	7264
Monteur/monteuse de lignes sous tension (2009)	7244
Monteur-ajusteur/monteuse-ajusteuse de charpentes métalliques (2008)	7263
Opérateur/opératrice de grue automotrice (2009)	7371
Outilleur-ajusteur/outilleuse-ajusteuse (2010)	7232
Peintre d'automobiles (2009)	7322
Peintre et décorateur/décoratrice (2007)	7294
Plombier/plombière (2010)	7251
Poseur/poseuse de revêtements souples (2005)	7295
Préposé/préposée aux pièces (2010)	1472
Réparateur/réparatrice de remorques de camions (2008)	7321
Soudeur/soudeuse (2009)	7265
Technicien/technicienne d'entretien d'appareils électroménagers (2011)	7332
Technicien/technicienne de véhicules récréatifs (2006)	7383
Technicien/technicienne en forage (pétrolier et gazier) (2008)	8232
Technicien/technicienne en instrumentation et contrôle (2010)	2243
Vitrier/vitrière (2008)	7292

Pour obtenir un exemplaire imprimé d'une ANP, veuillez envoyer une demande à l'adresse suivante :

Division des métiers et de l'apprentissage
Direction des partenariats en milieu de travail
Ressources humaines et Développement des compétences Canada
140, promenade du Portage, Phase IV, 5e étage
Gatineau (Québec) K1A 0J9

Il est également possible de commander ou de télécharger ces publications à partir du site Web du Sceau rouge au www.sceau-rouge.ca, lequel présente des liens vers les profils des compétences essentielles pour certains des métiers de la liste.

STRUCTURE DE L'ANALYSE

Pour faciliter la compréhension de la profession, le travail effectué par les gens du métier est divisé comme suit :

Blocs	divisions principales de l'analyse axées sur des catégories d'éléments ou d'activités particulières et pertinentes à la profession
Tâches	série d'activités pertinentes à un bloc
Sous-tâches	série d'activités particulières qui représentent toutes les fonctions d'une tâche
Compétences clés	série d'activités qu'une personne doit être en mesure d'effectuer afin de posséder les compétences nécessaires pour exécuter le métier

L'analyse fournit aussi les renseignements suivants :

Tendances	changements perçus qui ont des répercussions ou qui auront des répercussions sur le métier, y compris les pratiques de travail, les percées technologiques ainsi que les nouveaux matériaux et équipement
Matériel connexe	liste de produits, articles, matériaux et autres éléments associés à un bloc
Outils et équipement	types d'outils et d'équipement nécessaires pour mener à bien les tâches d'un bloc; une liste des outils et de l'équipement figure dans l'appendice A
Contexte	information visant à clarifier le contenu et la définition des tâches
Connaissances requises	éléments de connaissance qu'une personne doit acquérir afin d'effectuer adéquatement la tâche

Voici la description des appendices situés à la fin de l'analyse :

Appendice A — Outils et matériel	liste partielle des outils et de l'équipement utilisés dans le métier
Appendice B — Glossaire	définition ou explication de certains termes techniques utilisés dans l'analyse
Appendice C — Acronymes	liste des acronymes utilisés dans l'analyse ainsi que le nom complet
Appendice D — Pondération des blocs et des tâches	pourcentage assigné aux blocs et aux tâches par chaque province et territoire, et moyennes nationales de ces pourcentages; ces moyennes nationales déterminent le nombre de questions de l'examen interprovincial qui portent sur chaque bloc et chaque tâche
Appendice E — Diagramme à secteurs	graphique illustrant le pourcentage du nombre total de questions de l'examen par bloc (selon les moyennes nationales)
Appendice F — Tableau des tâches de la profession	tableau sommaire des blocs, des tâches et des sous-tâches de l'analyse

ÉLABORATION ET VALIDATION DE L'ANALYSE

Élaboration de l'analyse

L'ébauche de l'analyse est élaborée par un comité d'experts et d'expertes du métier mené par une équipe de facilitateurs de RHDCC. Elle décompose et décrit toutes les tâches accomplies dans la profession et énonce les connaissances requises et les compétences clés des gens du métier.

Révision de l'ébauche

L'équipe responsable de l'élaboration des ANP envoie par la suite une copie de l'analyse et sa traduction aux provinces et aux territoires afin d'en faire réviser le contenu et la structure. Leurs suggestions sont évaluées, puis incorporées dans l'analyse.

Validation et pondération

L'analyse est envoyée aux provinces et aux territoires pour validation et pondération. Pour ce faire, chaque province et chaque territoire consulte des gens de l'industrie qui examinent les blocs, les tâches et les sous-tâches de l'analyse comme suit :

BLOCS	Chaque province et chaque territoire détermine le pourcentage de questions qui devraient porter sur chaque bloc dans un examen qui porte sur tout le métier.
TÂCHES	Chaque province et chaque territoire détermine le pourcentage de questions qui devraient porter sur chaque tâche d'un bloc.
SOUS-TÂCHES	Chaque province et chaque territoire indique par un OUI ou un NON si chacune des sous-tâches est effectuée par les travailleuses et les travailleurs qualifiés du métier dans sa province ou dans son territoire.

Les résultats de cet exercice sont soumis à l'équipe responsable de l'élaboration des ANP, qui examine les données et les intègre dans le document. L'ANP fournit les résultats de la validation pour chaque province et chaque territoire ainsi que les moyennes nationales résultant de la pondération. Ces moyennes nationales sont utilisées pour la conception des examens Sceau rouge du métier.

La validation de l'ANP vise également à désigner les sous-tâches du métier faisant partie d'un tronc commun à travers tout le Canada. Lorsque la sous-tâche est exécutée dans au moins 70 % des provinces et des territoires participants, elle est considérée comme une sous-tâche commune. Les examens interprovinciaux Sceau rouge sont élaborés à partir des sous-tâches communes définies lors de la validation de l'analyse.

Définitions relatives à la validation et à la pondération

OUI	*sous-tâche exécutée par les gens du métier qualifiés dans la province ou le territoire*
NON	sous-tâche qui n'est pas exécutée par les gens du métier qualifiés dans la *province ou le territoire*
NV	*analyse Non Validée par la province ou le territoire*
ND	métier Non Désigné par la province ou le territoire
PAS COMMUN(E) (PC)	sous-tâche, tâche ou bloc qui sont exécutés dans moins de 70 % des *provinces et des territoires participants et qui ne seront pas évalués dans* l'examen interprovincial Sceau rouge du métier
MOYENNES NATIONALES %	pourcentages de questions de l'examen interprovincial Sceau rouge du métier qui porteront sur chaque bloc et chaque tâche

Symboles des provinces et des territoires

NL	*Terre-Neuve-et-Labrador*
NS	Nouvelle-Écosse
PE	Île-du-Prince-Édouard
NB	Nouveau-Brunswick
QC	Québec
ON	*Ontario*
MB	Manitoba
SK	Saskatchewan
AB	*Alberta*
BC	Colombie-Britannique
NT	*Territoires du Nord-Ouest*
YT	Yukon
NU	Nunavut

ANALYSE

SÉCURITÉ

Les procédures et les conditions de travail sécuritaires, la prévention des accidents et la préservation de la santé sont des préoccupations de première importance pour l'industrie canadienne. Ces responsabilités sont partagées et nécessitent les efforts conjoints des gouvernements, des employeurs et des employeuses, et des employées et des employés. Il est impératif que ces groupes prennent conscience des circonstances et des conditions de travail pouvant entraîner une blessure ou tout autre tort. Des expériences professionnelles enrichissantes et des environnements de travail sécuritaires peuvent être créés en maîtrisant les variables et les comportements susceptibles de causer un accident ou une blessure.

Il est reconnu qu'une attitude consciencieuse et que des pratiques de travail sécuritaires contribuent à un environnement de travail sain, sans danger et sans risque d'accident.

Il est essentiel de connaître les lois et les règlements sur la santé et la sécurité au travail ainsi que les règlements du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) et de les appliquer. Il faut aussi pouvoir déterminer les dangers du lieu de travail et adopter des précautions personnelles pour se protéger, mais aussi pour protéger les autres travailleuses et travailleurs, le public et l'environnement.

L'apprentissage des mesures de sécurité fait partie intégrante de la formation dans toutes les provinces et dans tous les territoires. Puisque la sécurité est une composante essentielle pour tous les métiers, elle est sous-entendue et n'a donc pas été incluse dans les critères qualificatifs des activités. Toutefois, les aspects techniques de sécurité relatifs à chaque tâche ou à chaque sous-tâche sont compris dans l'analyse.

CHAMP DE COMPÉTENCE DU BRIQUETEUR-MAÇON OU DE LA BRIQUETEUSE-MAÇONNE

« Briqueteur-maçon/briqueteuse-maçonne » est le titre officiel Sceau rouge de ce métier tel qu'accepté par le CCDA. Cette analyse couvre les tâches exécutées par les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes dont le titre professionnel a été reconnu par certaines provinces et par certains territoires du Canada sous les noms suivants :

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
Briqueteur							✓						
Briqueteur ou briqueteuse et maçon ou maçonne						✓							
Briqueteur-maçon				✓									
Briqueteur-maçon/ briqueteuse-maçonne					✓								

Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes bâtissent et réparent des murs, des planchers, des arches, des pavages, des cloisons, des foyers, des cheminées, des cheminées d'usine et d'autres structures. Ils travaillent avec des matériaux comme de la brique, de la pierre naturelle, de la pierre synthétique, des tuiles, des panneaux de maçonnerie préfabriqués, des blocs en verre, des blocs en béton, des panneaux isolants en béton léger, d'autres éléments de maçonnerie, de l'isolant et des membranes. Ils érigent, installent, entretiennent, réparent et modifient différentes structures de maçonnerie. Les structures varient en complexité, en commençant par les moins complexes, comme une passerelle de maçonnerie, en allant jusqu'aux plus complexes, comme des ornements extérieurs sur un bâtiment à plusieurs étages.

Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes utilisent des brouettes et des chariots élévateurs à fourche pour transporter les matériaux. Ils utilisent des outils à main et des outils mécaniques pour couper et tailler les éléments de maçonnerie à la dimension requise. Les truelles sont utilisées pour épandre le mortier qui sert d'adhésif pour lier les couches des éléments de maçonnerie. Les outils de mesure et de traçage, comme le fil à plomb et le niveau, sont utilisés pour assurer un bon alignement.

Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes travaillent sur des bâtiments industriels, commerciaux, institutionnels et résidentiels. Ils peuvent se spécialiser en maçonnerie de pierres, en restauration ou en travaux décoratifs. Ils peuvent aussi se spécialiser dans l'installation de matériaux réfractaires dans des milieux à température élevée ou dans l'installation de matériaux résistants à la corrosion pour chemiser des réservoirs et des récipients résistants à la corrosion.

Les principales compétences rattachées à ce métier sont la dextérité manuelle, l'aptitude à la mécanique, la capacité de résoudre des problèmes et de penser de manière séquentielle, et le la capacité de travailler en hauteur. Le travail du briqueteur-maçon ou de la briqueteuse-maçonne est exigeant physiquement, et des tâches, comme soulever des matériaux lourds, grimper, se pencher, s'agenouiller et travailler sur un échafaudage, exigent un effort considérable.

Le travail se fait surtout à l'extérieur, où les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes sont exposés aux intempéries. La préparation du site en fonction des conditions hivernales permet la continuité du travail pendant toute l'année. La sécurité en construction et la prévention des accidents sont une priorité.

Cette analyse reconnaît les ressemblances et les points communs entre le métier de briqueteur-maçon ou de briqueteuse-maçonne et les métiers de carreleur ou de carreleuse, de finisseur ou de finisseuse de béton, et de charpentier ou de charpentière.

Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes expérimentés peuvent accéder à des postes de supervision pour le compte d'entrepreneurs et d'entrepreneuses en maçonnerie ou dans des domaines connexes comme la gestion de construction, l'évaluation ou l'inspection de bâtiments. Ils peuvent également devenir des entrepreneurs et des entrepreneuses.

OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER

La tendance à délaisser les maisons unifamiliales fabriquées entièrement en maçonnerie-plaqué se maintient. Cependant, une nouvelle tendance en faveur de la maçonnerie dans les copropriétés est en augmentation. Les constructeurs commencent à accorder davantage de valeur au pouvoir de vente de la construction en brique et en bloc de béton. Les avantages comprennent l'efficacité énergétique, l'entretien réduit, la résistance au feu, la solidité de la structure et la durabilité de la maçonnerie.

Les pratiques de travail sont déterminées et l'équipement est conçu en fonction du métier de briqueteur-maçon ou de briqueteuse-maçonne et en tenant compte des facteurs ergonomiques et de l'efficacité.

En raison du Leadership in Energy Efficient Design (LEED), les spécifications et la documentation se sont complexifiées. L'efficacité énergétique et la sensibilisation environnementale affectent ce métier, puisque de nouveaux règlements relatifs aux processus et aux matériaux de construction sont imposés. L'industrie de la maçonnerie se conforme de plus en plus aux exigences du LEED. Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes doivent se tenir au courant de ces nouvelles exigences et lignes directrices.

SOMMAIRE DES COMPÉTENCES ESSENTIELLES

Les compétences essentielles sont les compétences nécessaires pour vivre, pour apprendre et pour travailler. Elles sont à la base de l'apprentissage de toutes les autres compétences et permettent aux gens d'évoluer avec leur emploi et de s'adapter aux changements du milieu du travail.

Grâce à des recherches approfondies, le gouvernement du Canada et d'autres organismes nationaux et internationaux ont déterminé et validé neuf compétences essentielles. Ces compétences sont mises en application dans presque toutes les professions et dans la vie quotidienne sous diverses formes.

Une série d'outils approuvés par le CCDA ont été élaborés pour aider les apprenties et les apprentis à suivre leur formation et à être mieux préparés pour leur carrière dans les métiers. Les outils peuvent être utilisés avec ou sans l'assistance d'une personne de métier, d'une formatrice ou d'un formateur, d'une employeuse ou d'un employeur, d'une enseignante ou d'un enseignant, ou d'une monitrice ou d'un moniteur pour :

- comprendre comment les compétences essentielles sont utilisées dans un métier;
- déterminer les forces en matière de compétences essentielles et les aspects à améliorer;
- améliorer les compétences essentielles et les chances de réussir un programme d'apprentissage.

Les outils sont disponibles en ligne au www.rhdcc.gc.ca/competencesessentielles où il est aussi possible de les commander.

Le profil des compétences essentielles des briqueteurs-maçons et des briqueteuses-maçonnes indique que les compétences essentielles les plus importantes sont l'**utilisation des documents**, le **calcul**, la **résolution de problèmes**, et la **planification** et l'**organisation du travail**. Lors de l'atelier de l'ANP, les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes ont également reconnu la **communication orale** comme étant une compétence essentielle importante.

Le présent document peut renfermer une description de la mise en pratique de ces compétences à l'intérieur des énoncés de compétences servant à appuyer chaque sous-tâche du métier. Un aperçu des exigences pour chaque compétence essentielle tiré des profils des compétences essentielles suit. Le lien vers la version intégrale se retrouve au www.sceau-rouge.ca.

Lecture
Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes doivent posséder de fortes compétences en lecture pour lire divers documents tels que les spécifications du travail à accomplir, les instructions des fabricants sur l'utilisation et la préparation des produits, les règlements liés à la sécurité sur le chantier et ceux en vigueur dans l'entreprise et dans la province ou le territoire, ainsi que la correspondance distribuée par les fournisseuses et les fournisseurs, et les entrepreneuses et les entrepreneurs.

Utilisation des documents
Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes interprètent les bleus, lisent les dessins d'assemblage et préparent les croquis des éléments à construire. Ils remplissent des formulaires comme des feuilles de temps et des rapports d'incidents.

Rédaction
Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes doivent savoir écrire pour remplir les documents comme les listes de matériaux, les rapports d'incidents et les feuilles de temps. Ils peuvent être appelés à correspondre par écrit avec leurs collègues au sujet des approvisionnements ou du travail à faire.

Communication orale
Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes communiquent avec les fournisseuses et les fournisseurs, les livreuses et les livreurs, et leurs collègues de travail, et coordonnent les activités avec d'autres corps de métiers. Ils donnent des directives aux apprentis, assurent la liaison avec les superviseurs et participent aux réunions.

Calcul
Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes mesurent la longueur, la hauteur et la largeur des structures qui doivent être construites et ils calculent les angles des arches lors de la construction d'ouvertures. Ils font l'estimation des rapports de mélange et ils peuvent être appelés à peser les résines époxydiques et les matériaux. Ils estiment le temps et le matériel nécessaires pour exécuter le travail.

Capacité de raisonnement
Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes utilisent leur capacité à résoudre les problèmes qui peuvent survenir au travail tels que les changements ou les omissions de conception. Ils planifient le matériel et l'équipement dont ils ont besoin pour effectuer leurs tâches, et coordonnent leurs activités pour répondre aux besoins des autres corps de métier sur le chantier.

Travail d'équipe
Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes travaillent habituellement en équipe, bien qu'ils œuvrent de manière autonome pour effectuer certaines tâches. Plusieurs tâches sont réalisées avec des partenaires. Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes peuvent exercer des fonctions de supervision et d'encadrement ou surveiller le rendement des autres.

Informatique

Il est rare que les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes soient appelés à utiliser un ordinateur lors de leurs activités quotidiennes. Cependant, les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes qui occupent des postes de supervision pourraient être appelés à utiliser un ordinateur pour des activités comme faire des estimations, accéder à des documents et envoyer des documents par courriel.

Formation continue

Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes apprennent de façon continue grâce à l'expérience et la créativité acquises au quotidien. Ils peuvent assister aux séances offertes par les fabricants de nouveaux produits. Ils peuvent également suivre des cours spécialisés, par exemple sur la sécurité ou sur l'aménagement paysager réalisé à partir de briques, de blocs en béton et de pierres, ou se référer à des brochures, des livrets ou des manuels sur des sujets en particulier.

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES COMMUNES

Tendances

La sécurité est de plus en plus importance, et des règlements stricts visant à protéger les travailleurs sont imposés. On accorde davantage d'importance à la documentation liée à la sécurité. L'équipement utilisé par les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes offre une efficacité et une sécurité accrues.

L'utilisation de plateformes de travail à élévation le long de mâts verticaux et de plateformes élévatrices à ciseaux a augmenté. Ce phénomène a engendré une diminution de la demande de la main-d'œuvre et une augmentation de la production en raison des travaux qui s'effectuent à des hauteurs optimales. L'effort physique des briqueteurs-maçons et des briqueteuses-maçonnes a aussi été réduit.

Matériel connexe

Tout le matériel relié à la profession.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 1 Exécuter les fonctions liées à la sécurité.

Contexte

Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes appliquent les principes de sécurité dans l'exécution de chaque tâche liée à leur champ de compétences. Afin de maintenir un environnement de travail sécuritaire, les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes prennent conscience des facteurs environnementaux qui influent sur leur travail, effectuent l'entretien de leurs outils, de l'équipement et des matériaux, et les utilisent adéquatement.

Connaissances requises

C 1	le SIMDUT
C 2	les règlements en matière de sécurité et d'environnement
C 3	l'emplacement de la documentation relative au SIMDUT comme les étiquettes et les fiches signalétiques
C 4	les risques inhérents à la maçonnerie et aux matériaux de maçonnerie comme le sable, le ciment et les produits chimiques

C 5	les droits et les responsabilités des travailleurs
C 6	les politiques et les procédures de l'entreprise en matière de sécurité
C 7	les exigences en matière de formation comme la formation relative à la protection antichute, aux premiers soins et aux espaces clos
C 8	les types d'extincteurs et leur fonctionnement
C 9	la marche à suivre en cas d'urgence, les numéros de téléphone d'urgence et l'emplacement des postes de premiers soins et des installations médicales
C 10	la marche à suivre pour l'élimination des déchets et pour le recyclage
C 11	les types d'équipement de protection individuelle (EPI) comme les lunettes de sécurité, les bouchons protecteurs d'oreilles, les respirateurs et les casques protecteurs
C 12	la formation requise pour certains types d'EPI et d'équipement de sécurité
C 13	l'emplacement de l'EPI et de l'équipement de sécurité
C 14	les règlements provinciaux ou territoriaux sur la santé et la sécurité au travail
C 15	les types d'équipement de sécurité comme les trousses de premiers soins et les douches oculaires

---

Sous-tâche

A-1.01 Maintenir un environnement de travail sécuritaire.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-1.01.01	manipuler, entreposer et éliminer les matières dangereuses selon les règlements provinciaux ou territoriaux et le SIMDUT
A-1.01.02	mettre en place les dispositifs de bouclage et la signalisation, comme le ruban d'avertissement, les clôtures et les barrières, pour définir les périmètres de travail et délimiter les zones où se trouvent les contaminants et les zones qui représentent un danger
A-1.01.03	garder la zone de travail propre
A-1.01.04	effectuer les inspections de sécurité pour reconnaître et signaler les dangers potentiels
A-1.01.05	reconnaître les dangers et informer les collègues de travail en ce qui concerne la sécurité et le bien-être
A-1.01.06	reconnaître ses propres limites physiques et celles des autres, et les respecter

A-1.01.07	déterminer l'emplacement de la zone de sécurité où se trouvent la trousse de premiers soins, les extincteurs, les fiches signalétiques et les douches oculaires
A-1.01.08	documenter les événements comme les inspections, les dangers potentiels, les réunions portant sur la sécurité, les blessures et la formation selon les règlements provinciaux ou territoriaux

---

Sous-tâche

A-1.02 **Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-1.02.01	reconnaître les dangers du chantier et appliquer les règlements exigeant l'utilisation de l'EPI et de l'équipement de sécurité
A-1.02.02	choisir l'EPI et l'équipement de sécurité approprié à la tâche et à la situation
A-1.02.03	entretenir et entreposer l'EPI et l'équipement de sécurité selon les lois sur la santé et la sécurité au travail, et les spécifications des fabricants
A-1.02.04	appliquer les règlements municipaux et provinciaux ou territoriaux, et nationaux en matière de sécurité comme les lois sur la santé et la sécurité au travail
A-1.02.05	repérer l'EPI endommagé comme les bottes excessivement usées, les harnais usés et les lunettes protectrices fissurées
A-1.02.06	reconnaître l'EPI approuvé par l'Association canadienne de normalisation (CSA) et l'équipement de sécurité pertinent
A-1.02.07	s'assurer que l'EPI, comme les appareils respiratoires, les harnais antichute et les écrans faciaux, est bien ajusté
A-1.02.08	signaler et remplacer l'équipement défectueux ou endommagé

Tâche 2 — Utiliser et entretenir les outils et l'équipement.

Contexte Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes doivent entretenir tous leurs outils afin de s'assurer qu'ils fonctionnent correctement et en toute sécurité. Le gréage et le levage sont utilisés pour déplacer des matériaux lourds sur le chantier.

Connaissances requises

C 1	les types d'outils à main comme les truelles, les marteaux, les niveaux et les fers à joints
C 2	le fonctionnement et les limites des outils à main
C 3	les types d'outils mécaniques comme ceux à alimentation électrique et au gaz
C 4	le fonctionnement et les limites des outils mécaniques
C 5	les dangers liés à l'utilisation d'outils mécaniques
C 6	les dimensions des outils à charge explosive
C 7	le fonctionnement des outils à charge explosive
C 8	les exigences de formation et d'homologation en vigueur dans la province ou le territoire et dans l'entreprise pour les outils à charge explosive
C 9	les types d'outils pneumatiques comme les meuleuses à disque, les pistolets à air et les marteaux-piqueurs
C 10	les types d'outils hydrauliques comme les fendeuses de briques et les scies
C 11	les dangers liés à l'utilisation des outils pneumatiques et hydrauliques
C 12	les types d'outils de mesure comme les rubans pour briqueteurs, les niveaux à laser et les baguettes-guides
C 13	les types d'outils de traçage comme les théodolites, les niveaux à laser, les jauges ou les baguettes-guides et les cordeaux de maçon
C 14	le fonctionnement des outils de mesure et de traçage
C 15	les types d'équipement de levage comme les chariots élévateurs à fourche, les grues, les palans, les palans à chaînes et les treuils électriques
C 16	les types d'équipement de manutention comme les brouettes, les transpalettes à main et les élingues
C 17	les utilisations de l'équipement de levage
C 18	les règlements gouvernementaux en ce qui a trait aux exigences en matière de permis et de formation pour l'équipement de levage, de gréage et de manutention
C 19	les limites d'utilisation de l'équipement de levage et de manutention

Sous-tâche

A-2.01 Entretenir les outils et l'équipement.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-2.01.01	réparer ou remplacer l'équipement défectueux ou endommagé selon les spécifications des fabricants
A-2.01.02	nettoyer et entreposer les outils et l'équipement selon les spécifications des fabricants
A-2.01.03	documenter l'entretien des outils et de l'équipement
A-2.01.04	reconnaître les outils usés, endommagés et défectueux, les étiqueter et les mettre hors service au besoin
A-2.01.05	lubrifier le matériel de levage comme les palans à chaîne et les poulies sur anneaux

Sous-tâche

A-2.02 Utiliser l'équipement de gréage et de levage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
non	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-2.02.01	choisir l'équipement de gréage, comme les manilles, les barres d'écartement et les palans à chaîne, approprié à la tâche, à la dimension de la charge et aux capacités de gréage
A-2.02.02	trouver le centre de gravité de la charge
A-2.02.03	fixer la charge à lever en utilisant des techniques comme le serrage, et l'utilisation de manilles et de brides de levage
A-2.02.04	communiquer avec le personnel impliqué dans le levage en utilisant des méthodes comme les signaux manuels ou les radios bidirectionnelles
A-2.02.05	reconnaître les endroits ou les points de levage sécuritaires
A-2.02.06	estimer le poids du matériau
A-2.02.07	utiliser le chariot élévateur à fourche selon les exigences de formation
A-2.02.08	stabiliser la charge pendant le levage à l'aide des câbles stabilisateurs

Tâche 3 — Utiliser les échafaudages.

Contexte Cette tâche est une partie cruciale du travail des briqueteurs-maçons ou des briqueteuses-maçonnes, puisque la majorité du travail se fait sur des échafaudages. L'entretien des échafaudages est important pour assurer la sécurité des briqueteurs-maçons et des briqueteuses-maçonnes, et des autres gens de métier sur le lieu de travail.

Connaissances requises

C 1	les types d'échafaudages comme les cadres d'échafaudage et les échafaudages tubulaires, hydrauliques, volants et autoélévateurs
C 2	les composants d'un échafaudage comme les chevilles, les vérins de calage, les plateformes en contreplaqué, les planches, les stabilisateurs et les traverses
C 3	les utilisations des différents types d'échafaudages
C 4	les lois et les règlements sur la santé et la sécurité qui s'appliquent à l'échafaudage et aux systèmes d'échafaudage
C 5	les limites de charge
C 6	les défauts possibles comme la rouille, les dommages et les planches sectionnées
C 7	l'ordre de montage
C 8	l'ordre de démontage

Sous-tâche

A-3.01 Monter l'échafaudage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-3.01.01	choisir l'échafaudage approprié en tenant compte de l'envergure de la tâche, des conditions du chantier et de la tâche à effectuer
A-3.01.02	inspecter les échafaudages afin de déceler les composants endommagés ou manquants, et les étiqueter et les mettre hors service
A-3.01.03	reconnaître les dangers liés au montage de l'équipement d'accès comme les surcharges
A-3.01.04	utiliser l'échafaudage selon les limites de fonctionnement indiquées sur les étiquettes du fabricant, et les règlements sur la santé et la sécurité au travail

A-3.01.05	mettre en place l'échafaudage et s'assurer que le subjectile est de niveau et compacté
A-3.01.06	installer les lisses d'assise de l'échafaudage et les crics d'échafaudage selon les réglements
A-3.01.07	fixer solidement et niveler l'échafaudage selon les règlements provinciaux ou territoriaux
A-3.01.08	installer des moyens d'accès
A-3.01.09	installer la plinthe, le filet à débris, les garde-corps et les traverses intermédiaires selon les règlements sur la santé et la sécurité au travail

---

Sous-tâche

A-3.02 Démonter l'échafaudage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-3.02.01	abaisser les composants à de bas niveaux ou au sol
A-3.02.02	enlever les attaches en abaissant l'échafaudage
A-3.02.03	enlever les composants en utilisant l'équipement mécanique comme les chariots élévateurs et les treuils de toit

---

Sous-tâche

A-3.03 Entretenir l'échafaudage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-3.03.01	inspecter l'échafaudage afin de déceler composants endommagés ou manquants, et les étiqueter et les mettre hors service
A-3.03.02	remplacer les composants de l'échafaudage endommagés ou manquants
A-3.03.03	nettoyer et entreposer l'échafaudage

Tâche 4 — Organiser le travail.

Contexte Cette tâche décrit les activités de soutien effectuées par les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes pour organiser leurs travaux quotidiens.

Connaissances requises

C 1	les types de documentation comme les devis et les croquis
C 2	la documentation sur la sécurité comme les fiches signalétiques, les symboles du SIMDUT, et les lois sur la santé et la sécurité au travail
C 3	la documentation propre aux lieux de travail comme les raffineries et les usines de papier
C 4	les types de matériaux et de produits comme les membranes, les apprêts, les carburants et les matériaux de maçonnerie
C 5	la capacité de rangement de l'endroit d'entreposage
C 6	les systèmes de bâches comme les bâches isolantes, les bâches à voile et les films thermorétractables
C 7	les types d'appareils de chauffage comme les salamandres, les fournaises et les radiateurs de construction
C 8	les types de sources d'alimentation des appareils de chauffage comme le propane, le diesel, l'électricité, le gaz naturel et le kérosène
C 9	les mesures de sécurité de l'entreprise
C 10	les méthodes pour protéger les zones environnantes comme la mise en place de barrières et le recouvrement à l'aide de bâches
C 11	les règlements et les lignes directrices sur la protection de l'environnement

Sous-tâche

A-4.01 Utiliser les dessins, les bleus et les devis.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-4.01.01	interpréter les dessins comme les bleus et les croquis
A-4.01.02	interpréter les spécifications des fabricants
A-4.01.03	interpréter les codes nationaux et provinciaux ou territoriaux
A-4.01.04	dessiner un croquis pour communiquer les coordonnées et les détails pertinents au travail

Sous-tâche

A-4.02 Planifier les tâches et les activités journalières.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-4.02.01	établir le calendrier et les échéances des travaux en consultant les collègues et les autres corps de métier
A-4.02.02	estimer le temps requis pour effectuer les tâches

Sous-tâche

A-4.03 Préparer le chantier et organiser les matériaux.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-4.03.01	estimer et confirmer la quantité de matériaux nécessaires
A-4.03.02	coordonner la livraison des matériaux
A-4.03.03	évaluer le chantier pour déterminer les dangers
A-4.03.04	mettre en place l'aire de mélange dans un endroit à proximité de l'alimentation en eau et en électricité
A-4.03.05	placer les matériaux sur le lieu de travail dans un endroit convenable et qui ne perturbe pas les activités des autres corps de métier
A-4.03.06	entreposer et protéger les matériaux comme le sable, le ciment, les produits d'étanchéités et les matériaux de maçonnerie
A-4.03.07	intempériser l'installation avec un système de bâches, un toit temporaire, des appareils de chauffage et des réservoirs de carburant
A-4.03.08	assurer une ventilation adéquate pour les appareils de chauffage
A-4.03.09	entreposer les matériaux et les produits dangereux comme les carburants et les apprêts

Sous-tâche

A-4.04 Protéger les zones environnantes.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-4.04.01	déterminer les zones environnantes nécessitant une protection comme les ouvrages finis, les lieux où l'on garde les effets personnels et la végétation
A-4.04.02	évaluer les dangers qui peuvent avoir des répercussions sur les zones environnantes comme les débris aériens, l'excès de mortier et les émanations
A-4.04.03	réduire la création de poussière en utilisant des techniques comme le sciage à l'eau, l'utilisation d'un aspirateur et la préparation des mélanges dans une zone isolée
A-4.04.04	mettre en place les matériaux de protection comme les bâches, les revêtements en contreplaqué et les clôtures

Tendances Il y a de nouveaux types d'isolants et de membranes comme l'isolant projeté et les membranes injectées.

Matériel connexe Tout le matériel relié à la profession.

Outils et équipement Voir l'appendice A.

Tâche 5 Préparer le subjectile.

Contexte Le subjectile doit faire l'objet d'une certaine préparation avant l'installation et le support de la maçonnerie.

Les membranes, le solin et l'isolant sont installés pour protéger l'enveloppe du bâtiment.

Connaissances requises

C 1	les types d'ancrages pour fixer le treillis métallique
C 2	les techniques d'application
C 3	les fixations
C 4	les adhésifs
C 5	l'état du subjectile
C 6	les systèmes d'ancrages et d'agrafes comme le vissé-en-place et l'enchâssé
C 7	les types d'ancrages comme les ancrages à impact, les ergots, les ancrages à cale, les vis et les vis autotaraudeuses
C 8	les types d'agrafes comme les fils d'attache, la tôle réglable et la tôle ondulée
C 9	l'ordre des opérations de nivelage, d'aplombage et d'alignement
C 10	les outils et l'équipement requis
C 11	les types de solins comme le solin en polychlorure de vinyle (PVC), le solin rigide, le solin autoadhésif et le solin en caoutchouc
C 12	l'emplacement des solins
C 13	les contre-solins et les solins à gradins
C 14	les systèmes d'enveloppes de bâtiments

C 15	les types de membranes comme la membrane collée à la chaleur, la membrane autocollante et la membrane lissée à la truelle
C 16	l'effet des rayons ultraviolets (UV) et de l'humidité sur les membranes
C 17	les types d'isolants comme la fibre de céramique, la vermiculite, l'extrudée, la fibre de verre, l'isolant projeté, la laine de roche et la laine de classe minérale réfractaire
C 18	les codes provinciaux ou territoriaux et les codes nationaux
C 19	l'isolant projeté

Sous-tâche

B-5.01 **Préparer les subjectiles verticaux et les fondations.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-5.01.01	enlever les colles, les vieilles membranes et les accessoires pour obtenir un subjectile lisse
B-5.01.02	remplacer les matériaux détériorés comme une brique ou un bloc brisé et les clous
B-5.01.03	nettoyer et sécher le subjectile pour améliorer l'adhérence du produit
B-5.01.04	remplir les trous et les fissures du subjectile à l'aide de mortier et d'autres matériaux d'apport assortis au subjectile existant
B-5.01.05	apprêter le subjectile selon les spécifications des fabricants

---

Sous-tâche

B-5.02 **Appliquer le crépi.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-5.02.01	humidifier le subjectile pour améliorer l'adhérence
B-5.02.02	fixer le grillage au subjectile en utilisant les attaches mécaniques recommandées dans les devis

B-5.02.03	mélanger les matériaux de crépi selon la méthode d'application et les instructions des fabricants
B-5.02.04	appliquer les agents liants au subjectile
B-5.02.05	utiliser les raclettes pour aplanir le crépi pour maintenir une épaisseur uniforme

---

Sous-tâche

B-5.03 Installer les systèmes d'ancrage et d'agrafes.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-5.03.01	déterminer le type de système à utiliser selon les spécifications techniques
B-5.03.02	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les marteaux perforateurs, les outils de fixation à charge explosive et les outils à main
B-5.03.03	déterminer l'emplacement des ancrages et des agrafes selon les assises et le plan schématique
B-5.03.04	installer un renforcement latéral, comme les barres d'armature et les goujons, pour fixer solidement le mur à la base
B-5.03.05	appliquer de la résine époxydique et de l'acrylique pour fixer solidement les ancrages
B-5.03.06	percer et visser les ancrages pour solidifier le subjectile

---

Sous-tâche

B-5.04 Installer les membranes et les solins.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-5.04.01	nettoyer et préparer les surfaces portantes
B-5.04.02	tailler les solins métalliques à la dimension exacte et les fixer à la base du mur
B-5.04.03	appliquer les apprêts sur le mur avant l'installation des membranes

B-5.04.04	sceller les repliures et les déchirures à la membrane, et les entailles et les joints dans les solins pour éviter de compromettre l'enveloppe du bâtiment
B-5.04.05	enchevaucher les membranes placées sous le niveau du sol pour compléter l'enveloppe du bâtiment

---

Sous-tâche

B-5.05 **Installer l'isolant.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-5.05.01	tailler l'isolant à la dimension exacte pour isoler complètement le mur selon les devis
B-5.05.02	sceller les joints selon les spécifications architecturales
B-5.05.03	fixer solidement l'isolant au subjectile et à la membrane, et s'assurer qu'il est bien ajusté et bien serré

Tâche 6 — Bâtir la maçonnerie.

Contexte Cette tâche décrit les méthodes typiques utilisées pour les constructions de maçonnerie.

Connaissances requises

C 1	les types de joints comme les joints concaves, creux et affleurés
C 2	le moment opportun pour faire la finition des joints
C 3	les dangers environnementaux
C 4	les types de produits nettoyants comme les acides, les produits à base d'alcalin, l'eau et les détergents
C 5	l'ordre des opérations de nettoyage
C 6	la proportion appropriée du mélange des produits nettoyants
C 7	les méthodes d'application des matériaux d'étanchéité
C 8	les types de matériaux d'étanchéité comme ceux à base de silicone, à base de solvant et à base d'alcalin
C 9	les outils de mesure et de traçage, et leurs méthodes d'utilisation

C 10	l'ordre des procédures de traçage
C 11	les bleus et les devis
C 12	les systèmes muraux
C 13	les appareils et les motifs

Sous-tâche

B-6.01 **Tracer le mur et les assises.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-6.01.01	déterminer l'emplacement du mur et le niveau du sol
B-6.01.02	exécuter les techniques de traçage comme tirer une ligne à l'aide d'un cordeau à craie, assembler les éléments à sec et mesurer avec un ruban
B-6.01.03	déterminer l'emplacement des éléments pour leur mise en place
B-6.01.04	ajuster l'appareil pour l'adapter aux ouvertures comme les fenêtres, les portes et les accessoires
B-6.01.05	disposer la première assise d'aplomb et de niveau, et corriger les surfaces inégales
B-6.01.06	déterminer l'emplacement des chantepleures selon les spécifications techniques

---

Sous-tâche

B-6.02 **Faire la finition des joints.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-6.02.01	choisir les types de joints de finition comme les joints concaves, convexes, affleurés et saillants
B-6.02.02	évaluer par le toucher l'état de préparation du mortier pour la finition (la méthode de l'empreinte digitale)
B-6.02.03	lisser les joints pour en assurer l'uniformité et la linéarité, et pour éviter d'endommager les éléments de maçonnerie

B-6.02.04	remplir les vides dans les joints
B-6.02.05	enlever l'excédent de mortier et rejointoyer les joints pour atteindre les résultats voulus

---

Sous-tâche

B-6.03 Nettoyer les nouvelles surfaces de maçonnerie.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-6.03.01	harmoniser les produits nettoyants à la surface de maçonnerie à nettoyer selon les spécifications des fabricants
B-6.03.02	préparer les produits nettoyants en mélangeant les proportions appropriées
B-6.03.03	faire tremper, brosser et frotter les surfaces
B-6.03.04	nettoyer à l'aide d'un pulvérisateur à haute pression
B-6.03.05	frotter le mur de haut en bas en utilisant des produits similaires pour enlever l'excédent de mortier
B-6.03.06	rincer la surface
B-6.03.07	vérifier la surface pour assurer une propreté uniforme

---

Sous-tâche

B-6.04 Sceller les surfaces de maçonnerie.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-6.04.01	choisir les matériaux d'étanchéité selon l'élévation comme au-dessus du niveau du sol et sous le niveau du sol
B-6.04.02	s'assurer que la surface est propre pour assurer l'adhérence du produit d'étanchéité et pour éviter d'emprisonner les taches visibles
B-6.04.03	appliquer les matériaux en utilisant des méthodes comme la pulvérisation, le brossage et l'application au rouleau

Tâche 7 — Utiliser le mortier, les coulis et les adhésifs.

Contexte

Le mortier, les coulis et les adhésifs tiennent et supportent les éléments de maçonnerie et les accessoires. Le béton et les coulis sont des matériaux contenant des matériaux cimentaires, des granulats et de l'eau qui sont utilisés pour renforcer les armatures dans les murs de blocs en béton. Le mortier, les coulis et les adhésifs sont utilisés dans tous les aspects de la maçonnerie. Le briqueteur-maçon ou la briqueteuse-maçonne doit être en mesure de manipuler, préparer et appliquer ces produits de façon sécuritaire.

Connaissances requises

C 1	les types de mortiers comme le M, le S, le N, le O et le K, et leurs propriétés
C 2	les adjuvants comme les accélérateurs, les retardateurs, les teintures et les composants d'imperméabilisation
C 3	les codes et les règlements
C 4	l'équipement et les procédures de mélange
C 5	les types d'essais comme les essais de résistance, d'affaissement et d'adhérence
C 6	les types de béton ou de coulis et leurs propriétés
C 7	les matériaux de renforcement comme les fibres et les barres d'armature
C 8	la consistance adéquate du béton et du coulis pour remplir les creux dans les murs
C 9	les méthodes et les procédures pour appliquer du coulis
C 10	les types d'adhésifs comme les polymères, les résines époxydiques, les résines, les produits de calfeutrage et le latex, et leur utilisation
C 11	la durée de stockage et la durée de vie en pot des adhésifs
C 12	les exigences en matière d'armature lorsqu'on coule du béton ou du coulis

Sous-tâche

B-7.01 Mélanger le mortier, le béton et le coulis.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-7.01.01	s'assurer que l'approvisionnement en eau est propre et potable pour éviter la contamination du mélange
B-7.01.02	ajuster les conditions de mélange (comme le chauffage du sable et de l'eau) selon les exigences du code
B-7.01.03	mesurer les composants selon le ratio et les proportions indiqués dans les devis
B-7.01.04	ajouter les types d'adjuvants nécessaires pour obtenir les propriétés adéquates
B-7.01.05	ajouter les types de granulats comme le sable, le gravier et le gravillon
B-7.01.06	utiliser l'équipement de mélange comme le mélangeur à tambour, la pelle et le mélangeur à ailettes
B-7.01.07	régler la durée de malaxage selon les devis
B-7.01.08	évaluer l'état de préparation du produit en observant l'aéromètre à béton, la consistance et la teneur en humidité

Sous-tâche

B-7.02 Utiliser le mortier.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-7.02.01	appliquer le mortier en utilisant des méthodes comme le graissage et l'épandage
B-7.02.02	évaluer l'état du mortier et l'utilisation qu'on peut en faire, et ajuster la consistance en fonction de l'utilisation prévue

Sous-tâche

B-7.03 Utiliser le béton et le coulis.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-7.03.01	évaluer le mur avant le remplissage
B-7.03.02	utiliser les procédés d'application comme l'injection de coulis en hauteur et en position basse
B-7.03.03	appliquer le coulis en utilisant l'équipement comme les seaux, les trémies et les pompes à injection
B-7.03.04	agréger le coulis pour remplir les vides

Sous-tâche

B-7.04 Utiliser les adhésifs.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-7.04.01	préparer la surface pour l'installation des adhésifs
B-7.04.02	appliquer les adhésifs en utilisant les méthodes comme le lissage à la truelle, le brossage, l'injection et le calfeutrage

BLOC C — SYSTÈMES DE MAÇONNERIE

Tendances

Les murs porteurs sont de plus en plus répandus dans la construction au Canada. Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes doivent donc s'impliquer davantage dans les premières étapes de la construction.

On observe une tendance accrue à l'utilisation d'éléments de liaison de surface à l'extérieur des bâtiments commerciaux et résidentiels. Il y a une grande variété de pierres synthétiques qui sont utilisées comme substitut à la pierre naturelle et à la brique.

Matériel connexe (notamment)

Éléments de maçonnerie, pare-vent et pare-vapeur, isolant, solin, armatures verticales et horizontales, plaques de base, joints de dilatation et de retrait, joints flexibles, coulis, systèmes de fixation et d'ancrage, agrafes (ancrages), ancrages réglables pour placage, mortiers, clous, adhésifs, agents liants, résine époxydique, appareillage de la pierre, isolant rigide, câbles en fil d'acier, ancrages de retenue, produits de calfeutrage, crépi, tige de fond comprimable, ruban isolant, accessoires de ventilation, systèmes de drainage, système d'appui latéral, supports de linteau, renforcement pour linteau, allèges et soffites, produits hydrofuges, produit d'imperméabilisation, produits de nettoyage, cornières d'appui, coupe-feu, cales, planches de repère.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 8 — Bâtir les murs de maçonnerie.

Contexte

Les murs de maçonnerie non porteurs comprennent les murs à placage de maçonnerie, les cloisons intérieures et les murs-rideaux extérieurs. Cette tâche décrit la méthode correcte pour installer ces murs en utilisant de la brique et des blocs en béton, et des accessoires. La description des murs de pierres est présentée dans le bloc D. Les murs porteurs, les colonnes et les pilastres sont conçus pour supporter des charges en plus de leur propre poids. Les murs porteurs comprennent les murs de refend et les murs creux qui sont au-dessus du niveau du sol, et les murs de fondation qui sont sous le niveau du sol. Ils comprennent également les murs de soutènement qui sont construits pour résister aux forces latérales. Les systèmes de renforcement sont toujours intégrés aux murs porteurs et sont essentiels, puisqu'ils doivent supporter les contraintes et les forces ou leur résister.

Connaissances requises

C 1	les articles pertinents du Code national du bâtiment (CNB)
C 2	les types d'éléments de maçonnerie comme la brique d'argile, la brique en ciment, la brique de sable-chaux et le bloc en béton
C 3	les dimensions et les formes des éléments de maçonnerie comme les briques et les blocs en béton
C 4	les types de murs non porteurs comme les murs rideaux, les murs de jardin et les cloisons
C 5	les types de murs porteurs comme les murs de soutènement, les murs creux et les murs résistant au vent
C 6	les colonnes, les pilastres et les murs à contreforts
C 7	les appareils et les motifs
C 8	les types de mortier et leur consistance
C 9	les joints de construction comme les joints de dilation et les joints de contrôle
C 10	les réseaux d'évacuation et de ventilation des murs de maçonnerie comme les chantepleures et les trous d'évent
C 11	les assises horizontales et verticales
C 12	les conditions et les niveaux du sol
C 13	les systèmes et les designs des murs de soutènement
C 14	les semelles et les fondations
C 15	les composants de l'enveloppe du bâtiment comme les membranes et l'isolant
C 16	les types de matériaux de renforcement comme les barres d'armature, le treillis métallique et le treillis d'armature
C 17	les systèmes de murs renforcés

C 18	les spécifications pour le renforcement
C 19	les accessoires comme les ancrages, les plaques et les boulons
C 20	la hauteur de la colonne et du pilastre une fois complétée
C 21	les exigences régionales en matière de renforcement comme le renforcement parasismique et le renforcement lié aux ouragans
C 22	l'utilisation des orifices de nettoyage

Sous-tâche

C-8.01 Bâtir les murs non porteurs.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-8.01.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement
C-8.01.02	déterminer les caractéristiques du mur à bâtir comme la hauteur et la longueur du mur une fois complété selon les bleus
C-8.01.03	installer le renforcement selon les spécifications pour une stabilité supplémentaire du mur
C-8.01.04	construire une avance pour établir l'assise et la hauteur
C-8.01.05	couper les éléments aux dimensions et formes voulues en utilisant les outils à main et les outils mécaniques
C-8.01.06	suivre l'appareil
C-8.01.07	étaler les éléments sur le haut de la ligne
C-8.01.08	adapter l'appareil en tenant compte des ouvertures selon les exigences du code
C-8.01.09	installer les linteaux, comme les linteaux fabriqués sur place, les linteaux préfabriqués et les cornières, pour soutenir les éléments sur les ouvertures
C-8.01.10	installer les accessoires comme les accessoires électriques et mécaniques, et les accessoires de plomberie

Sous-tâche

C-8.02 Bâtir les murs porteurs.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-8.02.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement
C-8.02.02	déterminer les caractéristiques du mur à bâtir comme la hauteur et la longueur du mur une fois complété selon les bleus
C-8.02.03	installer le renforcement et les accessoires structuraux selon les spécifications pour augmenter la stabilité et la force portante du mur
C-8.02.04	construire une avance pour établir l'assise et la hauteur
C-8.02.05	couper les éléments aux dimensions et formes voulues en utilisant les outils à main et les outils mécaniques
C-8.02.06	suivre l'appareil
C-8.02.07	étaler les éléments sur le haut de la ligne
C-8.02.08	adapter l'appareil en tenant compte des ouvertures
C-8.02.09	consolider les ouvertures pour installer et soutenir les linteaux
C-8.02.10	installer les linteaux comme les linteaux fabriqués sur place, les linteaux préfabriqués et les cornières pour soutenir les éléments sur les ouvertures
C-8.02.11	installer les accessoires comme les accessoires électriques, mécaniques et de plomberie
C-8.02.12	taluter les murs de soutènement pour amortir les forces latérales
C-8.02.13	contreventer et étayer les murs aux intervalles requis
C-8.02.14	installer les réseaux d'évacuation sur les murs de soutènement

Tâche 9 — Bâtir les surfaces de maçonnerie horizontales.

Contexte

Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes bâtissent des surfaces horizontales comme des terrasses, des passerelles, des escaliers et des entrées de cour. Ces surfaces doivent être conformes aux devis. Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes peuvent utiliser différents types d'éléments de maçonnerie, comme de la brique, des dalles et du pavé, pour bâtir ces surfaces.

Connaissances requises

C 1	l'excavation
C 2	les conditions du sol
C 3	le drainage
C 4	les membranes
C 5	les codes et les règlements
C 6	l'inclinaison et le niveau
C 7	les applications qui utilisent du mortier et celles qui n'en utilisent pas (rigides et flexibles)
C 8	les types d'éléments de maçonnerie pour des surfaces horizontales comme la brique, les pavés et les dalles
C 9	les appareils et les motifs
C 10	les mortiers et les granulats
C 11	les agents liants et les adjuvants
C 12	les produits d'étanchéité
C 13	les outils et l'équipement requis

Sous-tâche

C-9.01 Préparer le subjectile horizontal.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	oui	oui	NV	oui	non	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-9.01.01	compacter les matériaux du subjectile en damant pour atteindre le niveau, l'élévation et le compactage requis
C-9.01.02	installer les bordures de fixation
C-9.01.03	choisir le mélange de béton requis pour l'application

C-9.01.04 mettre en place les coffrages et couler le béton à l'épaisseur requise

C-9.01.05 aplanir les surfaces pour maintenir et obtenir des surfaces égales

---

Sous-tâche

C-9.02 Poser les éléments de maçonnerie sur des surfaces horizontales.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	oui	oui	NV	oui	non	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-9.02.01 couper les éléments de maçonnerie aux dimensions exactes de l'espace vide et former des joints uniformes

C-9.02.02 aligner les éléments de manière à obtenir un effet esthétique satisfaisant et selon l'utilisation de l'appareil

C-9.02.03 suivre les lignes, les pentes, les niveaux et les angles

C-9.02.04 compacter le pavé et appliquer du sable dans les espaces entre le pavé

C-9.02.05 faire la finition des joints en utilisant du mortier

C-9.02.06 insérer les joints de construction pour permettre le mouvement

C-9.02.07 sceller les éléments

Tâche 10 Bâtir et installer les éléments de maçonnerie préfabriqués. (PAS COMMUNE)

Contexte La maçonnerie préfabriquée est habituellement fabriquée hors chantier et est livrée pour être assemblée ou pour être fixée mécaniquement. Elle est faite à base d'éléments de maçonnerie, d'acier d'armature, de coulis et de mortiers. Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes sont impliqués à la fois dans la fabrication et l'installation de ces composants. La maçonnerie préfabriquée peut être utilisée pour des raisons d'efficacité d'installation ou pour des situations où la maçonnerie ne peut pas être facilement construite sur place.

Connaissances requises

C 1 les produits de démoulage

C 2 l'entreposage, l'empilage et le transport

C 3	l'harmonisation des couleurs et les inspections pour l'installation
C 4	les effets de la température et de l'humidité pendant le procédé de durcissement de la préfabrication
C 5	les systèmes de fixation
C 6	les méthodes d'application du coulis et des produits de calfeutrage
C 7	le gréage et le levage

Sous-tâche

C-10.01 Bâtir la maçonnerie préfabriquée. (PAS COMMUNE)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	non	non	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-10.01.01	aligner et niveler les éléments de maçonnerie préfabriquée selon les dessins techniques
C-10.01.02	construire le panneau sur mesure selon l'emplacement de l'installation et les devis
C-10.01.03	préparer les coffrages ou les gabarits de montage à la mise en place des matériaux en appliquant les produits de démoulage et en ajoutant les matériaux comme les plaques de renforcement, d'ancrage et d'appui
C-10.01.04	ajouter les matériaux de maçonnerie aux coffrages pour compléter la préfabrication
C-10.01.05	enlever les coffrages ou les gabarits de montage

Sous-tâche

C-10.02 Monter la maçonnerie préfabriquée. (PAS COMMUNE)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	non	non	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-10.02.01	s'assurer que le subjectile a été préparé avec les systèmes d'ancrage requis
C-10.02.02	aligner et mettre en place les panneaux et les ancrages pour le soudage ultérieur
C-10.02.03	réparer sur place la maçonnerie endommagée

Tâche 11 — Installer les éléments de liaison de surface de maçonnerie.

Contexte Les éléments liants de surface de maçonneries sont de minces composants que l'on applique à n'importe quelle surface. Ils sont utilisés aux fins esthétiques en utilisant une gamme de composants.

Connaissances requises

C 1	le mortier et les agents liants
C 2	les restrictions et les normes (CSA et CNB)
C 3	les types de matériaux comme la brique, la pierre et les produits cimentaires
C 4	les dimensions du plan
C 5	les types d'appareils et de motifs

Sous-tâche

C-11.01 Préparer les subjectiles pour les éléments de liaison de surface de maçonnerie.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-11.01.01	installer les composants à l'épreuve des intempéries, comme l'écran de pluie, selon les règlements provinciaux ou territoriaux
C-11.01.02	installer le treillis métallique à l'aide d'attaches mécaniques spécifiques sur toute la surface du subjectile pour soutenir l'agent liant et l'élément de maçonnerie
C-11.01.03	appliquer la couche d'accrochage dans le treillis métallique pour assurer une couverture complète
C-11.01.04	érafler la surface pour améliorer l'adhérence de l'élément de maçonnerie

Sous-tâche

C-11.02 Poser les éléments de liaison de surface de maçonnerie.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-11.02.01	humidifier le subjectile pour améliorer l'adhérence
C-11.02.02	graisser l'arrière des éléments de liaison de surface
C-11.02.03	appliquer et faire la finition des joints pour les éléments de liaison de surface

BLOC D SYSTÈMES DE PIERRES

Tendances

Il y a une augmentation dans l'utilisation et la variété de pierres taillées et prédimensionnées. Il y a des systèmes d'ancrage plus avancés qui augmentent leur résistance et leur longévité.

Matériel connexe (notamment)

Éléments de maçonnerie, pare-air, isolant, solin, armatures verticales et horizontales, joints de dilatation et de contrôle, joints flexibles, coulis, systèmes de fixation et d'ancrage, mortiers, adhésifs, agents liants, résines époxydiques et résines, isolant rigide, ancrages de retenue, produits de calfeutrage, crépi, tige de fond comprimable, chantepleures, évents, accessoires de ventilation, systèmes de drainage, système d'appui latéral, supports de linteau, renforcement pour linteau, allèges et soffites, produits hydrofuges, produits d'imperméabilisations, produits de nettoyage, cornières d'appui, coupe-feu, cales, planches de repère.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 12 Bâtir les murs de pierre.

Contexte

Les murs de pierre peuvent être porteurs ou non porteurs. Les murs de placage, les murs à plusieurs parois, les murs de jardin et les murs de soutènement en sont quelques exemples. Les pierres peuvent être naturelles, taillées ou produites dans un atelier de taillage et de finition de pierre. La dimension, la forme et le type de pierre varient considérablement et, par conséquent, la sélection de la pierre et la préparation sont essentielles pour maintenir l'intégrité du mur.

Connaissances requises

C 1 la classification et les types de pierre naturelle, et leurs propriétés

C 2 les types de mortiers

C 3 la consistance du mortier selon le type de pierre

C 4 les types d'appareils et de motifs

C 5 le plan de litage

C 6 les systèmes d'ancrage

C 7	les solins et leurs méthodes d'installation
C 8	le soutènement des parois de fond
C 9	le gréage et levage
C 10	les produits de calfeutrage, les résines époxydiques et les autres agents liants
C 11	les produits et les techniques de nettoyage pour la pierre naturelle
C 12	les types de systèmes muraux comme les murs de placage, les murs à plusieurs parois, les murs de jardin et les murs de soutènement
C 13	les composants de l'enveloppe du bâtiment
C 14	les procédures d'installation de l'enveloppe du bâtiment
C 15	les exigences liées au procédé de cure humide

Sous-tâche

D-12.01 Préparer la pierre.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

D-12.01.01	éliminer les pierres défectueuses ou indésirables pour éviter un défaut dans l'assemblage fini ou pour en améliorer l'apparence
D-12.01.02	éliminer les taches ou les débris pour éviter les défauts d'adhérence ou pour améliorer l'apparence de l'assemblage fini
D-12.01.03	redimensionner les éléments en utilisant des méthodes, comme le découpage, le meulage, le ciselage et le ciselage avec un ciseau à arêtes, pour adapter le design et pour assurer un bon ajustement
D-12.01.04	dégauchir les éléments de surface pour adapter le design et aux fins esthétiques
D-12.01.05	percer des trous pour mettre les goujons en place ou rainurer pour insérer les ancrages

Sous-tâche

D-12.02 Poser la pierre.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

D-12.02.01	appliquer suffisamment de mortier pour soutenir la pierre
D-12.02.02	disposer les pierres à l'angle demandé et d'aplomb sur le lit de mortier
D-12.02.03	utiliser les supports provisoires, comme des cales ou des contreventements, pour préserver la dimension et l'alignement du joint
D-12.02.04	suivre les méthodes d'appareillage et les motifs établis
D-12.02.05	lisser les joints selon les spécifications pour préserver l'intégrité de l'assemblage ou aux fins esthétiques

Sous-tâche

D-12.03 Effectuer la cure humide des murs.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	oui	oui	NV	oui	oui	oui	non	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

D-12.03.01	humecter l'assemblage fini aux intervalles requis selon les spécifications pour assurer une cure adéquate
D-12.03.02	appliquer et fixer solidement une toile de jute humide ou une pellicule de plastique selon les spécifications et les conditions climatiques pour assurer une cure adéquate

Tâche 13 — Installer les parements de pierres.

Contexte Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes posent des parements de pierres en fixant de la pierre à une paroi de fond structurale par procédé mécanique. Les pierres utilisées pour le parement sont souvent de grandes tailles et préfinies dans un atelier de taillage et de finition de pierre. Le parement de pierres n'est pas porteur de charges et est utilisé aux fins esthétiques et protectives.

Connaissances requises

C 1	les dimensions et les types de parements de pierres comme le granite, le marbre et le calcaire
C 2	le soutènement des parois de fond
C 3	le gréage et le levage
C 4	les caractéristiques de la pierre comme la masse, la densité et la porosité
C 5	les systèmes d'ancrage
C 6	les produits de calfeutrage, les résines époxydiques et les autres agents liants
C 7	les produits et les techniques de nettoyage pour la pierre naturelle
C 8	les types de systèmes muraux
C 9	les composants de l'enveloppe du bâtiment
C 10	les procédures d'installation de l'enveloppe du bâtiment
C 11	les matériaux de solin et les procédures d'installation

Sous-tâche

D-13.01 Préparer le subjectile pour le parement.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

D-13.01.01	reconnaître les défauts des parois de fond pour déterminer les réparations nécessaires ou l'incompatibilité potentielle avec le design
D-13.01.02	éliminer les débris en brossant, en grattant ou en meulant pour créer une surface lisse continue

D-13.01.03 remplir les vides des parois de fond en béton à la truelle ou par injection pour créer une surface lisse continue

D-13.01.04 tracer les lignes de référence horizontales et verticales pour assurer le positionnement des ancrages selon les devis et les bleus

---

Sous-tâche

D-13.02 Préparer la pierre pour le parement.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

D-13.02.01 inspecter la pierre pour détecter la présence de taches, d'imperfections ou de débris pour éviter les défauts ou pour améliorer l'aspect du panneau fini

D-13.02.02 redimensionner les éléments en utilisant des méthodes, comme le découpage et le meulage, pour les adapter le design

D-13.02.03 refaire la face du granite à l'aide d'un chalumeau pour obtenir une finition rugueuse

D-13.02.04 percer des trous pour mettre les goujons en place ou rainurer pour insérer les ancrages

D-13.02.05 préfabriquer les sections en joignant et en collant les éléments avec des produits, comme les résines époxydiques, pour satisfaire aux exigences

---

Sous-tâche

D-13.03 Installer les pierres.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

D-13.03.01 poser manuellement les ancrages ou en utilisant l'équipement de gréage et de levage pour les soutenir

D-13.03.02 aligner et stabiliser temporairement les éléments avec des cales en utilisant des cordeaux verticaux et horizontaux comme points de référence

D-13.03.03 ajuster le système d'ancrage pour fixer solidement les éléments, pour rectifier les problèmes d'incompatibilité potentiels avec le design et pour assurer un effet esthétique satisfaisant à l'alignement final

BLOC E CHEMINÉES ET FOYERS

Tendances

On perçoit sur le marché une hausse de la popularité des poêles encastrables, des poêles à bois et des foyers au gaz à ventilation directe.

Matériel connexe (notamment)

Éléments de maçonnerie, pare-air, isolant, solin, brique réfractaire, systèmes d'ancrage, membrane, armatures verticales et horizontales, coulis, agrafes (ancrages), adhésifs, mortiers, isolant de céramique, isolant rigide, produits de calfeutrage, tige de fond comprimable, ruban isolant, chantepleures, coffrage de bois, accessoires de ventilation, systèmes de drainage, système d'appui latéral, supports de linteau, produits hydrofuges, produits de nettoyage, coupe-feu, pare-étincelles, chemisages, portes de ramonage, couronnements métalliques, solins métalliques, chemisage de conduit de fumée, portes en fonte, grilles, registres, argile réfractaire, laine céramique, cornière, cintre, tôle, cendrier, puits à cendre, ensemble de prise d'air frais, matériau de parement, manteau de cheminée.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 14 Bâtir les cheminées.

Contexte

Les cheminées dissipent les gaz qui émanent de matières brûlées. Elles peuvent être résidentielles et commerciales. Les cheminées peuvent être décoratives et installées dans la plupart des aires du bâtiment.

Connaissances requises

C 1	les matériaux de fondation comme le béton, les blocs en béton et la brique
C 2	les codes et les règlements comme le CNB
C 3	le fonctionnement d'un foyer et d'une cheminée
C 4	les chemisages de conduit de fumée
C 5	les matériaux comme l'argile réfractaire
C 6	la dilatation et la contraction des matériaux d'installation
C 7	les types de boisseaux et de chambres de combustion, et leurs dimensions
C 8	les types d'appareils de chauffage et leurs dimensions
C 9	les types d'isolants et de solins

C 10	les matériaux de fond et de placage comme la brique, la pierre et la tuile
C 11	les types d'appareils
C 12	les types d'appareils électroménagers comme les appareils de chauffage et les fournaises

---

Sous-tâche

E-14.01 **Bâtir les appuis de cheminées.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	non	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-14.01.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement
E-14.01.02	calculer les dimensions de la cheminée selon les règlements municipaux et provinciaux ou territoriaux, et les besoins de ventilation de l'appareil électroménager
E-14.01.03	déterminer le niveau et la hauteur de l'appareil électroménager
E-14.01.04	installer les regards de nettoyage, les prises d'air frais et les puits à cendre
E-14.01.05	installer les semelles et les fondations

Sous-tâche

E-14.02 **Poser les éléments de maçonnerie pour bâtir les cheminées.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-14.02.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement
E-14.02.02	calculer la hauteur de la cheminée pour le tirage selon les spécifications du fabricant et les règlements municipaux et provinciaux ou territoriaux, et le milieu environnant
E-14.02.03	installer les éléments de maçonnerie selon les dimensions préétablies

Sous-tâche

E-14.03 Bâtir le chemisage de conduit de fumée.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-14.03.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme un mortier précis
E-14.03.02	déterminer l'emplacement pour le raccordement de l'appareil électroménager comme le manchon d'emboîtement, l'avaloir et la gorge selon les spécifications des fabricants et les règlements municipaux et provinciaux ou territoriaux
E-14.03.03	calculer la hauteur du chemisage de conduit de fumée pour assurer un bon tirage
E-14.03.04	faire un trou pour encastrer l'appareil électroménager dans le manchon d'emboîtement

Sous-tâche

E-14.04 Installer les solins connexes.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-14.04.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement
E-14.04.02	déterminer la méthode d'installation du solin, comme l'engravure ou l'utilisation de solins à gradins, selon l'application
E-14.04.03	former la rainure pour installer le solin ou le contre-solin où le matériau du toit croise la cheminée
E-14.04.04	couper et installer le solin, et appliquer un produit de scellement

Sous-tâche

E-14.05 **Installer les couronnes.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-14.05.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement
E-14.05.02	construire la couronne de façon à diriger l'eau loin de la cheminée
E-14.05.03	façonner la couronne et créer une bande à larmier, et couler la couronne en béton armé
E-14.05.04	construire la couronne en maçonnerie
E-14.05.05	mettre en place les couronnes préfabriquées comme celles en béton, en pierre ou en métal
E-14.05.06	isoler et sceller les vides entre le couronnement de cheminée et le chemisage de conduit de cheminée avec des matériaux non combustibles pour protéger contre l'expansion, la contraction et la pénétration de l'eau

Tâche 15 Bâtir les foyers.

Contexte Les foyers brûlent des matériaux pour procurer de la chaleur et détournent la fumée et les gaz vers la cheminée.

Connaissances requises

C 1	les codes et les règlements comme le CNB
C 2	les types de foyers
C 3	le fonctionnement d'un foyer et d'une cheminée
C 4	les matériaux de la chambre à combustion, comme la brique réfractaire et l'argile réfractaire, et leur assemblage
C 5	la dilatation et la contraction des matériaux d'installation
C 6	la dimension nécessaire des ouvertures selon la superficie de la pièce
C 7	la dimension du chemisage selon la dimension de l'ouverture
C 8	les matériaux de fond et de placage comme la brique, la pierre, les blocs en béton et la tuile
C 9	les types d'appareils
C 10	les appuis pour l'âtre

C 11	la construction de la base pour l'âtre
C 12	l'installation et le fonctionnement du registre
C 13	la tablette à fumée et l'avaloir
C 14	les dimensions et les types de poêles encastrables comme ceux électriques, au gaz et au bois

---

Sous-tâche

E-15.01 **Bâtir la fondation pour l'âtre, la chambre de combustion, le matériau de fond et le placage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-15.01.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement
E-15.01.02	choisir et installer les matériaux comme le béton coulé, préfabriqué et armé
E-15.01.03	calculer les dimensions comme la saillie, la largeur et la hauteur de l'âtre
E-15.01.04	installer les ouvertures nécessaires pour le puits à cendre et la prise d'air frais

---

Sous-tâche

E-15.02 **Bâtir l'âtre, la chambre de combustion et le mur de fond.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-15.02.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement
E-15.02.02	tracer les dimensions de la chambre de combustion pour assurer les proportions adéquates
E-15.02.03	disposer les briques réfractaires pour l'intérieur de l'âtre
E-15.02.04	installer le puits à cendre et la prise d'air
E-15.02.05	couper les briques réfractaires et construire les murs de la chambre à combustion
E-15.02.06	disposer les éléments de maçonnerie pour bâtir le mur de fond et pour installer le système d'ancrage pour le placage

Sous-tâche

E-15.03 **Installer les registres.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-15.03.01	assembler le registre
E-15.03.02	mettre en place le matériau incombustible entre le registre et le haut de la chambre de combustion en tenant compte de l'expansion et de la contraction
E-15.03.03	fixer le registre en place

Sous-tâche

E-15.04 **Bâtir les avaloirs.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-15.04.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement
E-15.04.02	fabriquer la tablette à fumée
E-15.04.03	tracer les dimensions de l'avaloir
E-15.04.04	encorbeller les briques pour fabriquer l'avaloir reliant le chemisage
E-15.04.05	enduire l'avaloir de mortier pour assurer une transition en douceur

Sous-tâche

E-15.05 **Préparer le foyer existant pour le poêle à encastrer.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-15.05.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement
E-15.05.02	vérifier l'intégrité structurelle du foyer et de la cheminée existants
E-15.05.03	créer les ouvertures brutes selon les spécifications des fabricants

Sous-tâche

E-15.06 Bâtir la façade des foyers et des poêles encastrables.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-15.06.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement
E-15.06.02	choisir les matériaux, comme la brique, la pierre et les tuiles, selon les spécifications du client
E-15.06.03	encorbeller et installer le manteau de cheminée
E-15.06.04	installer les linteaux
E-15.06.05	installer les accessoires comme les ventilateurs, les évents, les portes et la prise d'air
E-15.06.06	compléter le placage de maçonnerie
E-15.06.07	compléter la façade extérieure de l'âtre

BLOC F

MATÉRIAUX RÉFRACTAIRES ET MATÉRIAUX RÉSISTANTS À LA CORROSION

Tendances

L'efficacité et la durée de vie des matériaux réfractaires et des matériaux résistants à la corrosion sont en constante évolution. Les procédures en matière de sécurité s'améliorent continuellement.

Matériel connexe (notamment)

Isolant (céramique modulaire, laine céramique, panneaux), brique réfractaire, brique (isolante, thermale, céramique, de plomb, au carbone, magnésie-chrome, résistante aux alcalis, résistante à l'acide), tuiles résistantes à la corrosion, mortier au carbone et mortier pour hautes températures, contreventements, récipients, systèmes d'ancrage, boîtier de cadenassage, membrane, armatures verticales et horizontales, plaques encastrées, coulis, agrafes (ancrages), adhésifs, soudage, injections de résines, ancrages de retenue, matières plastiques, coffrage de bois, systèmes de drainage, système d'appui latéral, supports de linteau, allèges et soffites, produits hydrofuges, coupe-feu, portes en fonte, argile réfractaire, cornière, mélange réfractaire, cintre, gabarits d'arches, tôle, bois de construction, polyéthylène (feuilles de plastique), cales métalliques.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 16 Installer et entretenir les matériaux réfractaires.

Contexte Les matériaux réfractaires sont utilisés dans divers milieux tels que les raffineries, les usines de pâtes, les aciéries, les crématoriums et les incinérateurs. Ils servent à contenir le processus de combustion et à conserver ou réfracter la chaleur. Ils sont également utilisés pour leur facilité d'installation, leur rapport qualité-prix et leur durabilité. Les compétences nécessaires pour installer des matériaux réfractaires comprennent un grand nombre de compétences générales en maçonnerie ainsi que des connaissances spécialisées de ces matériaux et de leurs applications.

Connaissances requises

C 1	les types de matériaux réfractaires comme la brique (alumine ou silice, isolante, au carbone), les accessoires et les matelas, les panneaux isolants, le mélange réfractaire et les matières plastiques
C 2	les types de mortiers réfractaires comme les mortiers réfractaires durcissant à l'air et ceux durcissant à la chaleur
C 3	les règlements sur la sécurité
C 4	les types d'EPI pour l'installation des matériaux réfractaires
C 5	l'ordre d'installation des briques et des tuiles selon le nombre et la méthode d'application
C 6	les types d'isolants et leurs utilisations
C 7	les coffrages et les arches
C 8	les méthodes de verrouillage

Sous-tâche

F-16.01 Se préparer à l'installation des matériaux réfractaires et des accessoires.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	non	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-16.01.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les marteaux à amortisseur, les scies à eau et les scies à main
F-16.01.02	choisir les accessoires comme les écrous, les pinces et les agrafes en V

F-16.01.03	établir les points et les lignes de référence pour les ancrages, comme les agrafes en V, les chevilles isolantes et les goujons filetés, pour maintenir l'intégrité du mur
F-16.01.04	couper et façonner l'isolant comme l'isolant en modules, en matelas et en papier pour l'installation
F-16.01.05	couper et façonner les éléments réfractaires, comme la brique isolante, l'isolant de céramique et la brique de voûte, pour l'installation
F-16.01.06	construire et installer les formes et le cintre pour une application spécifique

---

Sous-tâche

F-16.02 Préparer le mortier pour les matériaux réfractaires.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	non	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-16.02.01	choisir, préparer et utiliser les outils et l'équipement
F-16.02.02	choisir et mesurer les adjuvants, comme les résines et les résines époxydiques, selon les spécifications des fabricants
F-16.02.03	choisir, mesurer et mélanger les mortiers, comme la silice, le mortier à haute teneur en alumine et l'argile réfractaire, selon les spécifications des fabricants

---

Sous-tâche

F-16.03 Installer les matériaux réfractaires.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	non	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-16.03.01	choisir et utiliser les outils à main, comme les truelles à tailler, les marteaux à amortisseur et les étrilles-peignes, conçus pour les matériaux réfractaires
F-16.03.02	choisir et utiliser l'équipement, comme les outils pneumatiques et hydrauliques, et les outils à charge explosive, conçu pour les matériaux réfractaires
F-16.03.03	couler et faire vibrer le mélange réfractaire pour l'épaissir
F-16.03.04	poser la brique réfractaire

F-16.03.05	appliquer le mélange réfractaire, comme la gunite, pour protéger le subjectile
F-16.03.06	installer l'isolant comme l'isolant en matelas et en modules
F-16.03.07	damer les matières plastiques pour les épaissir
F-16.03.08	mettre en place les espaceurs pour permettre l'expansion et la contraction des matériaux

---

Sous-tâche

F-16.04 Enlever les matériaux réfractaires existants.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	non	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-16.04.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les marteaux pneumatiques, les ciseaux et les meuleuses à disque
F-16.04.02	couper, broyer et marteler les matériaux existants
F-16.04.03	nettoyer et éliminer les matériaux selon les exigences du site

---

Sous-tâche

F-16.05 Réparer les matériaux réfractaires.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	non	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-16.05.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement, comme les outils pneumatiques, hydrauliques et mécaniques, et les outils à main, conçus pour les matériaux réfractaires
F-16.05.02	installer les matériaux réfractaires selon les défauts décelés comme l'isolant endommagé, les briques détériorées, les ancrages endommagés et les fissures
F-16.05.03	couper et façonner le matériau aux dimensions requises

Tâche 17 — Installer et entretenir les matériaux résistants à la corrosion.

Contexte

Les matériaux résistants à la corrosion sont utilisés dans des endroits comme les usines de pâtes, les usines de transformation de produits alimentaires et les usines à gaz. Ces matériaux sont utilisés pour protéger les installations d'isolement, comme les cuves, les tours et les cuviers, et le milieu environnant. Les compétences nécessaires pour installer et entretenir des matériaux résistants à la corrosion comprennent un grand nombre de compétences générales en maçonnerie ainsi que des connaissances spécialisées de ces matériaux et de leurs applications.

Connaissances requises

C 1	les types d'éléments, de mortiers, d'accessoires, de membranes et de béton résistants à la corrosion
C 2	les types de dangers potentiels comme l'ammoniac, le chlore et l'acide sulfurique
C 3	les règlements sur la sécurité
C 4	les coffrages et les arches
C 5	l'ordre d'installation des briques et des tuiles selon le nombre et la méthode d'application
C 6	les types d'EPI conçu pour l'installation de matériaux résistants à la corrosion
C 7	les méthodes de verrouillage

Sous-tâche

F-17.01 **Se préparer à l'installation de matériaux résistants à la corrosion et des accessoires.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	non	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-17.01.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement, comme les scies à eau et les truelles, propres à l'application
F-17.01.02	choisir les accessoires comme les ancrages
F-17.01.03	établir les points de référence des ancrages pour maintenir l'intégrité du mur
F-17.01.04	couper et façonner les matériaux résistants à la corrosion, comme la brique, la tuile et les membranes, pour l'installation
F-17.01.05	construire et installer les formes et le cintre pour une application spécifique

F-17.01.06	choisir la membrane selon l'application
F-17.01.07	préparer la surface de la cuve pour l'installation en utilisant des méthodes comme le décapage, le décapage chimique et l'application de revêtement

---

Sous-tâche

F-17.02 Préparer le mortier pour les matériaux résistants à la corrosion.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	non	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-17.02.01	choisir, préparer et utiliser les outils et l'équipement
F-17.02.02	choisir, mesurer et mélanger les constituants du mortier, comme les résines et les résines époxydiques, selon les spécifications des fabricants

---

Sous-tâche

F-17.03 Installer les matériaux résistants à la corrosion.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	non	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-17.03.01	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les machines à gunite et les vibrateurs
F-17.03.02	couler et vibrer le mélange réfractaire pour l'épaissir
F-17.03.03	poser la brique
F-17.03.04	poser la tuile
F-17.03.05	appliquer le mélange réfractaire, comme la gunite, pour protéger le subjectile
F-17.03.06	façonner et couler le béton pour créer la base de la zone de confinement

Sous-tâche

F-17.04 Enlever les matériaux résistants à la corrosion existants.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	non	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-17.04.01 choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les marteaux-piqueurs, les meuleuses à disque et les ciseaux

F-17.04.02 couper, broyer et marteler les matériaux existants

F-17.04.03 nettoyer et éliminer les matériaux selon les exigences du site

Sous-tâche

F-17.05 Réparer les matériaux résistants à la corrosion.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	non	non	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-17.05.01 choisir et utiliser les outils et l'équipement, comme les outils pneumatiques, hydrauliques et mécaniques, et les outils à main, conçus pour les matériaux résistants à la corrosion

F-17.05.02 installer les matériaux résistants à la corrosion selon les défauts observés comme la brique, la tuile, la membrane et le mortier exposés à l'érosion

F-17.05.03 couper et façonner le matériau aux dimensions requises

BLOC G — RESTAURATION

Tendances

Les travaux de restauration sont à la hausse, puisque les ouvrages de maçonnerie au Canada ont atteint un âge où elles nécessitent des réparations. Des projets de restauration de grande envergure ont été entrepris sur les bâtiments historiques partout au pays.

Matériel connexe (notamment)

Pierre, brique, béton, mortiers, produits d'étanchéité, sable agrégats, chaux, ciment, résines époxydiques, acrylique, teintures, agents de coloration, coulis, cornières d'acier, agrafes (ancrages), acier de charpente, solin, tôle, chantepleures, évents, isolant, membranes, bois de construction, armature en fibre de verre, systèmes d'injections.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 18 — Reconstruire les ouvrages de maçonnerie.

Contexte

Cette tâche décrit le procédé pour enlever et réinstaller certains éléments des ouvrages de maçonnerie allant d'une partie de l'assemblage jusqu'à l'assemblage complet. Elle comprend l'utilisation d'équipement, de support et de contreventement adéquats, et l'harmonisation avec la structure en place.

Connaissances requises

C 1	les méthodes anciennes et actuelles de construction en maçonnerie
C 2	les motifs de charges de maçonnerie
C 3	les types et les couleurs de mortiers
C 4	les types de systèmes d'ancrage
C 5	l'effet des procédés naturels, mécaniques ou chimiques sur les matériaux
C 6	les mesures de sécurité liées au site, au personnel et au public
C 7	le gréage et le levage
C 8	les pratiques d'entreposage pour les éléments récupérés
C 9	les méthodes de documentation liée à la reconstruction comme l'étiquetage et la photogrammétrie

Sous-tâche

G-18.01 Démonter les éléments de maçonnerie.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-18.01.01	déterminer le plan d'action selon la cause de la détérioration et une approche sécuritaire
G-18.01.02	consolider la maçonnerie qui l'entoure pour empêcher un effondrement ou tout dommage durant le démontage et le remontage
G-18.01.03	marquer l'emplacement des éléments en utilisant des méthodes, comme la photogrammétrie et les croquis, pour assurer l'exactitude de l'emplacement futur
G-18.01.04	enlever le mortier et les éléments en utilisant des outils selon la méthode de démontage choisie
G-18.01.05	nettoyer les éléments de maçonnerie récupérés pour le remontage à l'aide d'outils et de produits de nettoyage selon les devis
G-18.01.06	entreposer les éléments de maçonnerie récupérés dans un endroit sécuritaire et sec pour les protéger contre les dommages

Sous-tâche

G-18.02 Préparer la zone de restauration.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-18.02.01	enlever le mortier du mur soutenu et de la paroi de fond
G-18.02.02	nettoyer et restaurer les composants comme les ancrages, les agrafes et les cornières d'appui
G-18.02.03	réparer la paroi de fond et la membrane existante selon les défauts observés

Sous-tâche

G-18.03 Réinstaller la maçonnerie et les accessoires.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-18.03.01 mettre en place et fixer solidement les composants connexes comme les solins, les agrafes, les cornières et les boîtes électriques

G-18.03.02 harmoniser le mortier à celui déjà en place

G-18.03.03 disposer les nouveaux éléments de maçonnerie ou ceux récupérés à l'emplacement marqué pour harmoniser les motifs déjà en place ou récemment démontés

Tâche 19 Réparer les ouvrages de maçonnerie.

Contexte Cette tâche décrit les méthodes non destructives pour effectuer des travaux de restauration de maçonnerie, y compris le rejointoiement et la réparation de chaque élément. Les réparations peuvent être effectuées sur place ou après l'enlèvement des éléments et peuvent être faites autant sur un bâtiment historique que sur une construction relativement récente.

Connaissances requises

C 1 les techniques de réparation mécanique, comme l'ancrage, le chevillage ou le goujonnage, à l'aide d'attaches spiralées et de chaux hydratée dispersée posée par injection

C 2 les techniques de réparation non mécaniques comme la réparation de matériaux composites, la réparation par enchâssement, le taillage et la reconstruction de la face

C 3 les composants comme la brique, la pierre et la terre cuite

C 4 la perte d'humidité du mortier causée par l'évaporation et par l'absorption dans la maçonnerie

C 5 les types et les propriétés d'appareillage du mortier

C 6 les techniques de préparation du mortier

C 7 les adjuvants comme les colorants, les agents d'entraînement d'air, les produits d'imperméabilisation et les agents liants

C 8	les méthodes de construction relatives aux bâtiments historiques et les méthodes de construction traditionnelles
C 9	les types de matériaux utilisés pour la reconstruction de la face comme les résines époxydiques et les acryliques
C 10	les systèmes d'ancrage à la résine époxidique

Sous-tâche

G-19.01 Enlever les éléments détériorés.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-19.01.01	déterminer et suivre le plan d'action selon la cause de la détérioration et une approche sécuritaire
G-19.01.02	consolider la maçonnerie qui l'entoure pour empêcher un effondrement ou tout dommage durant l'enlèvement et la réinstallation
G-19.01.03	marquer l'emplacement des éléments en utilisant des méthodes, comme la photogrammétrie et les croquis, pour assurer l'exactitude de l'emplacement futur
G-19.01.04	documenter la forme, la dimension et la face finie des éléments non récupérables pour créer des gabarits
G-19.01.05	enlever le mortier, l'élément tout entier ou la partie de l'élément endommagé, en utilisant des outils selon la méthode choisie
G-19.01.06	documenter la détérioration des matériaux comme les fissures capillaires, les épaufrures et le délaminage pour la tenue de dossiers
G-19.01.07	nettoyer les éléments de maçonnerie récupérés pour le remontage à l'aide d'outils et de produits de nettoyage selon les spécifications
G-19.01.08	entreposer les éléments de maçonnerie récupérés dans un endroit sécuritaire et sec pour les protéger contre les dommages

Sous-tâche

G-19.02 Rejointoyer les joints.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-19.02.01	enlever le mortier défectueux des joints existants
G-19.02.02	nettoyer l'ouverture laissée après l'enlèvement du mortier défectueux à l'aide d'eau ou de pression d'air
G-19.02.03	humecter la zone à rejointoyer pour assurer une bonne adhérence du nouveau mortier
G-19.02.04	remplir, comprimer et lisser les joints suivant les procédures établies pour assurer l'étanchéité des nouveaux joints
G-19.02.05	humecter ou recouvrir les joints d'une toile de jute humide pour éviter tout défaut
G-19.02.06	protéger les surfaces contre les intempéries comme la pluie, le vent et le soleil

Sous-tâche

G-19.03 Réparer les éléments de maçonnerie.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-19.03.01	percer la maçonnerie pour le chevillage et l'ancrage
G-19.03.02	mélanger les produits de réparation selon les spécifications des fabricants
G-19.03.03	remplir les vides, reconstruire les parties du matériau hôte, ou façonner les éléments pour les harmoniser aux motifs originaux
G-19.03.04	réparer les éléments craqués ou fissurés en utilisant des matériaux comme les goujons, les tiges filetées ou la résine époxydique
G-19.03.05	recoller les éléments à la paroi de fond à l'aide de coulis extensible
G-19.03.06	remplacer l'élément de face détérioré par un élément de face nouvellement coupé à l'aide de mortier ou d'adhésifs
G-19.03.07	soutenir, en utilisant des cales, les éléments dont la face a été refaite, jusqu'à la période initiale de prise

Sous-tâche

G-19.04 Réinstaller les éléments de maçonnerie et les accessoires.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-19.04.01	mettre en place et fixer solidement les composants connexes comme les solins, les agrafes, les cornières et les boîtes électriques
G-19.04.02	harmoniser le mortier avec celui déjà en place
G-19.04.03	humecter les surfaces adjacentes pour assurer une bonne adhérence du nouveau mortier
G-19.04.04	disposer les éléments de maçonnerie réparés à l'emplacement marqué pour harmoniser les motifs des travaux existants ou récemment démontés
G-19.04.05	appliquer le mortier à l'élément et aux surfaces adjacentes pour assurer l'étanchéité totale du joint
G-19.04.06	comprimer et lisser les joints pour les harmoniser avec les motifs originaux
G-19.04.07	humecter les joints ou les recouvrir les joints d'une toile de jute humide pour éviter tout défaut

Tâche 20 Nettoyer et sceller les surfaces de maçonnerie.

Contexte Les briqueteurs-maçons et les briqueteuses-maçonnes nettoient les surfaces de maçonnerie avant et après les travaux de restauration pour que les surfaces retrouvent leur état naturel. Des produits de scellement et de revêtement peuvent être appliqués pour empêcher l'absorption d'eau et l'apparition de taches.

Connaissances requises

C 1	les matériaux de maçonnerie pouvant être affectés par les procédés de nettoyage, de scellement ou d'imperméabilisation
C 2	les matériaux de décapage comme le sable, l'eau, les coquilles de noix, le bicarbonate de sodium et le verre
C 3	les procédures d'utilisation de l'équipement de nettoyage
C 4	les produits nettoyants utilisés pour la restauration comme les acides et les détachants

C 5	les mesures de sécurité lors du nettoyage de surfaces et de la manutention des produits ou de l'équipement
C 6	les produits de scellement comme les produits de calfeutrage et le polyuréthanne
C 7	les produits d'imperméabilisation comme la silicone et les produits à base de solvant
C 8	les méthodes d'application pour nettoyer et sceller comme le brossage, l'application au rouleau, la pulvérisation et le lissage à la truelle
C 9	les pratiques visant à protéger les matériaux ou les assemblages adjacents pendant et après le nettoyage, le scellement, l'imperméabilisation
C 10	les types de salissures et de taches
C 11	les règlements environnementaux

Sous-tâche

G-20.01 Préparer les surfaces.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-20.01.01	déterminer le plan d'action en se basant sur le subjectile, le type de tache et l'emplacement de la zone de travail
G-20.01.02	supprimer les accumulations visibles et indésirables, comme les accumulations de mortier, les taches ou les bavures, selon les spécifications des fabricants de produits de nettoyage et les règlements environnementaux

---

Sous-tâche

G-20.02 Nettoyer les surfaces de maçonnerie existantes.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-20.02.01	mélanger les produits de nettoyage selon les spécifications des fabricants
G-20.02.02	tremper la zone pour empêcher l'absorption du produit de nettoyage

G-20.02.03 appliquer les produits de nettoyage selon les spécifications et en conformité avec les règlements environnementaux

G-20.02.04 rincer à l'eau la zone nettoyée pour éliminer toute trace de produits de nettoyage

---

Sous-tâche

G-20.03 Appliquer les produits de scellement et de revêtement pour les travaux de restauration.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-20.03.01 appliquer les produits de scellement et de revêtement en utilisant des outils et de l'équipement, comme les truelles, les brosses, les pulvérisateurs et les rouleaux, selon les spécifications des fabricants et les exigences architecturales

G-20.03.02 installer les matériaux de fond, comme les tiges d'appui et les matériaux résistants au feu, avant le calfeutrage

BLOC H MAÇONNERIE SUPPLÉMENTAIRE

Tendances

Les blocs en verre gagnent en popularité dans les bâtiments commerciaux et résidentiels grâce à leur capacité à laisser entrer la lumière, tout en conservant l'intimité et en étant sécuritaire, et à leur effet esthétique.

La pierre et la brique sont de plus en plus utilisées pour des éléments décoratifs en relief, comme les numéros de porte, et pour mettre en valeur les façades de brique. Il y a une augmentation dans l'utilisation des arches au dessus des fenêtres et des portes.

Matériel connexe (notamment)

Éléments de maçonnerie, mortiers spéciaux et ordinaires, produits de calfeutrage, granulats divers, armature métallique, béton, composants électriques, composants mécaniques, écarteurs, rails d'armature, bandes de dilatation, systèmes d'ancrage, membranes, pigments, fixations, agents de fixation, ruban isolant, adhésifs, ancrages réglables pour placages, isolant rigide, ancrages de retenue, adjuvants, résines époxydiques et résines, agents liants, bois de construction, cales en plastique, chantepleures, produits de nettoyage, isolant, tige de fond, treillis métallique, panneau de ciment, joints de dilatation et de contrôle, joints flexibles, pare-air, solin, accessoires de ventilation, systèmes de drainage, système d'appui latéral, supports de linteau, allèges, produits hydrofuges, cornières d'appui, matériaux coupe-feu.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 21 Installer les blocs en verre.

Contexte

Les blocs en verres sont fabriqués de diverses formes (carrées, rectangulaires, angulaires) et dimensions, et de divers classements de résistance au feu et degrés de transparence. Elles ont des propriétés isolantes et de transmission de la lumière. Elles sont également utilisées pour leur effet esthétique, pour fournir la sécurité et l'intimité, et pour imperméabiliser des endroits comme les douches.

Connaissances requises

C 1 les types de blocs en verre, leurs formes et leurs dimensions

C 2 les types de mortiers et les adjuvants connexes

C 3	les types de renforcement et d'ancrages
C 4	l'utilisation des bandes de dilatation
C 5	les procédures et les méthodes d'installation des blocs en verre

---

Sous-tâche

H-21.01 Préparer la zone de travail.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

H-21.01.01	déterminer la dimension de l'ouverture pour la pose des blocs en verre
H-21.01.02	vérifier et ajuster la surface de base pour s'assurer qu'elle est de niveau

---

Sous-tâche

H-21.02 Poser les blocs en verre.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

H-21.02.01	vérifier la consistance du taux d'humidité du mortier, étant donné que les blocs en verre n'absorbent pas l'humidité
H-21.02.02	installer les écarteurs et les bandes de dilatation de façon uniforme pour conserver l'uniformité des joints de mortier
H-21.02.03	monter les blocs en verre selon le motif et le design pour créer un produit fini de niveau et d'aplomb
H-21.02.04	insérer les armatures de joints et les ancrages pour assurer l'intégrité structurelle
H-21.02.05	hourder les blocs en verre pour créer un effet esthétique satisfaisant
H-21.02.06	nettoyer les blocs en verre pour enlever l'excédent de mortier et la poussière sans en érafler ou endommager la surface

Tâche 22 — Installer la maçonnerie ornementale et sculptée.

Contexte La maçonnerie ornementale et sculptée peut être fabriquée ou conçue avec plusieurs types de matériaux comme la brique et la pierre synthétique ou sculptée. Elle est utilisée comme élément décoratif additionnel sur les bâtiments. Elle est assemblée pour former des structures comme des colonnes, des barrières acoustiques, des corniches et des mains courantes.

Connaissances requises

C 1	les matériaux comme la pierre, la brique, les blocs en béton et le marbre
C 2	les types d'appareils et de motifs comme en panneresse, en damier, à chevrons et en vannerie
C 3	les types de mortiers
C 4	les facteurs pouvant affecter la durabilité comme la température, les joints de dilatation, les solins et les couronnements
C 5	les systèmes d'ancrage propres aux éléments de maçonnerie ornementale et sculptée

---

Sous-tâche

H-22.01 Se préparer à l'installation de la maçonnerie ornementale et sculptée.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	non	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

H-22.01.01	déterminer l'emplacement de l'élément ou le motif selon les dessins
H-22.01.02	vérifier la dimension, la forme et le poids des éléments
H-22.01.03	préparer la surface pour l'installation de l'élément pour assurer un bon ancrage et un ajustement précis

Sous-tâche

H-22.02 Installer les éléments de maçonnerie ornementale et sculptée.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	non	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

H-22.02.01	harmoniser le mortier au matériau pour obtenir un effet esthétique satisfaisant
H-22.02.02	disposer les éléments selon l'appareil et les motifs dans le dessin
H-22.02.03	faire la finition des joints pour compléter l'installation

Tâche 23 Bâtir les arches.

Contexte Les arches peuvent être construites à des fins décoratives et structurales. Elles sont construites dans des styles variés comme le style gothique, romain, bombé ou plat. Les arches sont construites pour couvrir plusieurs espaces et pour répartir les charges qui sont au-dessus.

Connaissances requises

C 1	les matériaux pour les arches comme la brique, la pierre et les blocs en béton
C 2	les types d'arches, leurs styles et leurs dimensions
C 3	les matériaux de gabarits comme le bois, l'acier et la mousse de polystyrène extrudée
C 4	les concepts de géométrie
C 5	les techniques de construction des gabarits
C 6	les temps de prise du mortier
C 7	les solins angulaires et les solins à gradins

Sous-tâche

H-23.01 Préparer l'emplacement.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

H-23.01.01	déterminer l'emplacement de l'arche en se référant au dessin
H-23.01.02	monter le mur à la hauteur de la culée pour l'installation de l'arche
H-23.01.03	déterminer et installer les matériaux de renforcement pour la maçonnerie environnante
H-23.01.04	construire le système d'appui du gabarit qui supportera le poids de l'arche

Sous-tâche

H-23.02 Bâtir le gabarit.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

H-23.02.01	déterminer le type, l'emplacement, la portée, la montée et la profondeur du gabarit de l'arche en se référant au dessin d'architecture
H-23.02.02	déterminer les caractéristiques de résistance structurale pour le gabarit pour s'assurer qu'il supportera l'arche pendant la période de prise
H-23.02.03	assembler le gabarit en utilisant divers matériaux comme le bois, la mousse de polystyrène extrudée ou l'acier

Sous-tâche

H-23.03 Mettre en place le gabarit.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

H-23.03.01	positionner le gabarit sur le système d'appui
H-23.03.02	ajuster et caler le gabarit pour atteindre le niveau et l'aplomb requis
H-23.03.03	consolider le gabarit pour le fixer temporairement pendant la construction de l'arche

Sous-tâche

H-23.04 Installer les éléments de maçonnerie de l'arche.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

H-23.04.01	repérer le centre de l'arche pour déterminer les exigences liées au montage des matériaux et à l'emplacement de la clé de voûte
H-23.04.02	former les voussoirs de maçonnerie en coupant le matériau aux dimensions de l'arche
H-23.04.03	couper les éléments biseautés durant le montage des matériaux pour créer des extrados uniformes

Sous-tâche

H-23.05 Enlever le gabarit.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

H-23.05.01	s'assurer que le mortier a suffisamment durci et qu'il est assez solide pour tenir en place une fois le gabarit enlevé
H-23.05.02	enlever tous les matériaux d'étayage et les cales pour libérer le gabarit
H-23.05.03	enlever le gabarit sans endommager le matériau de l'arche
H-23.05.04	jointoyer et hourder le mortier de l'arche pour compléter l'élément

APPENDICES

APPENDICE A OUTILS ET ÉQUIPEMENT

Outils à main

bâche
baguette
balais
baril à eau
barre-levier
bloc d'alignement
boîte à sable
brosses
brouette
cales/distanciers
cisailles
ciseaux (à joints, plat, de briqueteur, à arrêtes, droit, fendeuse, à dents, bédane)
clé ajustable
coupe-boulon
couteaux
crible à sable
dresseuses
éponges
étrille-peigne
fendeuse manuelle
gabarits
grattoirs
jeu de douilles et clefs à douilles
lissoir (fer à joint plat)
marteau à piquer
marteaux (de briqueteur, à panne, massette, pour matériaux réfractaires, à panne ronde, hache, bouchardeur, à panne fendue, à amortisseur, maillet en caoutchouc, à deux taillants, masse)
outil à calfeutrer
outil de ventilation
palettes de bois
pelles
pince à briques
pinces
piquets de cordeau
pistolet à calfeutrer
pistolet-agrafeur
planche à mortier
pointes de compas à verge
pulvérisateur portatif
racloir à roue
ratissoire à mortier
sac de coulis
seau à eau
serre-joints en C
supports à ligne
taloche
tire-joints
tournevis
truelles (à briqueter, carrée, à joints, à bout carré, de maçon, à bec de canard)
tuyau d'arrosage

Outils et équipement de mesure et de traçage

bloc d'alignement
cordeau à craie
cordeau de maçon
équerre
fil à plomb
jauge/baguette-jauge
niveau à laser
niveau de maçon
raclette
règle d'espacement de maçon
ruban à mesurer
ruban à mesurer pour briqueteur
théodolite

Outils et équipement mécaniques, hydrauliques, pneumatiques, à charge explosive et de soudage

appareil de chauffage au propane et au diesel
aspirateur
auge à mortier
burin pneumatique
chalumeau à large embouchure
chariot à mortier
chariots et chevalets de pompage
compresseurs
coupleurs
disque ponceur et à diamant
fendeuse hydraulique
génératrices
graisseur
manche à air
marteau perforateur
marteau pneumatique
marteau-piqueur
mélangeur à mortier
meuleuse à disque
outils de fixation à charge explosive
palan à chaîne
perceuse
pistolet à mortier
pistolet pneumatique
pompe à injection
pulvérisateur à jet d'eau sous pression
rallonge électrique
scie à maçonnerie d'établi
scie à maçonnerie portative
scie à tronçonner
scie circulaire
scie sauteuse
silo à mortier
treuils hydrauliques
tuyau pneumatique
vibrateur

Équipement de protection individuelle (EPI) et équipement de sécurité

aérateur
baudrier de sécurité et dispositif antichute
bottes et chaussures de sécurité
casque protecteur
couvertures anti-feu
crème protectrice
écrans faciaux
étiquettes et cadenas de verrouillage
extincteur portatif
gants
gants isolants
genouillères
gilet de sécurité
matériel de détection de gaz
protecteur contre la chaleur et le froid
protection auditive
protection de l'oeil
protection respiratoire
tablier
trousse de premiers soins

Équipement de levage et échafaudage

brides à pierres
chariot à bras
chariot élévateur à fourche
contreventement
échafaudage hydraulique
échafaudage volant
échafaudages et leurs composants
échafaudages suspendus
échelles
élévateurs
élingues
escaliers
étaiement
girafes
grues
madriers
manilles
nacelles-cages
palan
palonnier

élévatrice
élévatrices à flèche
élingues
escaliers
élévateurs
élévatrice
élévatrices à flèche
plateformes élévatrices
plateformes élévatrices à ciseaux
plateformes élévatrices élingues
rallonges de fourche
sellette
tiges de louves

APPENDICE B GLOSSAIRE

accélérateur	adjuvant accélérant la prise ou le durcissement du béton ou du mortier
agrafe	toute pièce qui lie une maçonnerie à une autre maçonnerie ou à d'autres matériaux
alumine	minéral que l'on retrouve dans l'argile et qui sert à fabriquer des briques
appui latéral	élément vertical ou horizontal assurant le contreventement d'un mur; par exemple, une colonne, un pilastre, un mur de refend, une poutre, un plancher et un toit
armature	barres d'acier, grillage métallique et fils d'armature placés dans le béton pour augmenter la résistance aux mouvements des dalles, des murs, des poutres et des colonnes de béton
assise	rang continu et horizontal d'éléments jointoyés à l'aide de mortier en maçonnerie
âtre	surface d'un foyer au niveau du plancher sur laquelle on fait le feu
avaloir	partie d'un foyer située directement au-dessus de la gorge où la fumée s'accumule avant de passer dans le conduit de fumée
cendrier	ouverture sous un foyer pour l'enlèvement des cendres
chantepleures	petites ouvertures pratiquées dans la paroi externe d'une construction de maçonnerie qui permettent l'évacuation de l'eau
chaux	tout matériau obtenu par cuisson de calcaire dans un four jusqu'à l'élimination du dioxyde de carbone
ciment	mélange d'argile et de calcaire calciné et pulvérisé (moulu) destiné à la préparation du béton ou du mortier
ciment de maçonnerie	ciment mélangé en usine auquel on doit ajouter de l'eau et du sable
clé de voûte	pierre taillée en forme de coin qui occupe la partie centrale d'une arche
cornière	profilé d'acier de charpente en forme de L utilisé dans certains cas pour soutenir un ouvrage de briques

coulis	mélange cimentaire à forte teneur en eau qui peut être coulé facilement dans les cavités des murs de maçonnerie; le coulis est fait avec du ciment Portland, de la chaux et du granulat
crépissage	action d'appliquer une couche de mortier de ciment sur la maçonnerie
élément de maçonnerie en béton	élément creux ou plein fait de ciment Portland et de granulats appropriés; l'appellation des éléments dépend souvent du type de granulat utilisé dans leur fabrication; par exemple, le bloc de mâchefer et le bloc de béton léger
éléments liants de surface de maçonnerie	composants minces que l'on applique sur n'importe quelle surface; ils sont utilisés à des fins esthétiques
encorbeller	construire un assemblage de briques de sorte que chaque assise est en saillie par rapport à l'assise voisine
extrados	surface supérieure ou extérieure d'un arc ou d'une voûte
face	surface apparente d'un mur ou d'un élément de maçonnerie
gabarit	forme ou modèle, comme un cintre, utilisé pour donner à un ouvrage de briques la forme voulue
goujons	tiges métalliques droites servant à relier deux sections de maçonnerie
graissage	action d'appliquer du mortier sur un élément de maçonnerie à l'aide d'une truelle
imperméabilisation	action visant à appliquer une couche qui sert à traiter la surface du subjectile pour empêcher la pénétration de liquide, mais qui permet le passage de la vapeur d'eau
isolant	matériau d'une résistance thermique au-dessus de la moyenne qui empêche le passage de la chaleur
joint	espace étroit entre deux pierres, deux briques ou deux autres éléments de maçonnerie qui est généralement rempli de mortier
joint de contrôle	joint ou espace permettant un changement dimensionnel aux parties de la structure; le changement dimensionnel peut être causé par l'expansion, le retrait, les variations de température, etc.
joint de dilatation	joint dans une structure de béton ou de maçonnerie conçu pour permettre l'expansion de la structure sans l'endommager
linteau	poutre placée au-dessus d'une ouverture dans un mur porteur

maçonnerie	ouvrage de briques, de blocs ou de pierres, ou de ces éléments combinés, jointoyés avec du mortier
mortier	liant malléable qui consiste en un mélange de ciment, de granulats fins et d'eau
mur à placage	mur non porteur solidement fixé à une paroi de fond qui est faite ou non de maçonnerie
mur creux	mur composé d'éléments de maçonnerie disposés de façon à laisser un vide à l'intérieur du mur
mur de fondation	partie d'un mur porteur situé au-dessous du niveau du sol ou en dessous des poutres ou des solives du rez-de-chaussée
mur porteur	mur qui soutient une charge verticale en plus de son propre poids
mur-rideau	mur non porteur faisant partie de l'enveloppe d'un bâtiment
pare-air	matériau utilisé dans l'enveloppe d'un bâtiment pour freiner le passage de l'air
parements de pierre	éléments de maçonnerie fixés mécaniquement à une paroi de fond; les pierres utilisées pour le parement sont généralement larges et préfinies dans un atelier de taillage et de finition de pierres
paroi	section verticale continue d'un mur de maçonnerie correspondant à l'épaisseur d'un élément
paroi de fond	partie d'un mur de maçonnerie située derrière le parement extérieur
pilastre	colonne de briques de forme rectangulaire qui complète un pilier et qui fait généralement saillie d'un tiers de l'épaisseur du mur
placage de briques	parement extérieur en briques qui sert à recouvrir un mur fait d'un autre matériau; aussi appelé « contre-mur extérieur de briques »
placage de pierre	pierres utilisées comme matériaux de surface décoratifs qui ne servent pas de soutien; il s'agit de petites unités superposées sur un lit de mortier qui sont supportées par une fondation ou une structure d'acier
préparation pour l'hiver	procédé consistant à préparer le chantier pour qu'on puisse y travailler l'hiver; comprend le chauffage de l'aire de travail, le rangement adéquat des matériaux, le réchauffage du sable et de l'eau, et la protection des ouvrages de maçonnerie en cours
puits à cendre	trappe d'évacuation pour les cendres située sur le plancher d'un foyer qui aboutit à une glissière

rainurer	faire une entaille sur la surface d'une pierre avec une scie dans le but d'insérer des ancrages
rejointement	opération qui consiste à placer du mortier dans les joints après la pose des éléments de maçonnerie
réparation par enchâssement	réparation que consiste à ajuster avec soin un nouveau morceau de pierre dans une cavité découpée dans la pierre existante et à finir le morceau de façon à ce qu'elle soit assortie à la pierre existante
semelle	base élargie d'un mur de fondation ou d'une autre superstructure
solin	matériau de protection (souvent en tôle) placé autour des cavités et de la base des maçonneries pour empêcher l'infiltration de l'eau ou pour permettre l'évacuation de l'eau
taluter	donner du fruit ou de la pente aux assises successives de la maçonnerie; le contraire d'encorbeller
voussoir	élément de maçonnerie formant le cintre d'un arc

APPENDICE C

ACRONYMES

CNB	Code national du bâtiment
CSA	Association canadienne de normalisation
EPI	équipement de protection individuelle
LEED	Leadership in Energy Efficient Design
PVC	polychlorure de vinyle
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
UV	ultraviolet

Tâche 6 Bâtir la maçonnerie.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	50	50	33	47	NV	50	80	40	60	55	ND	NV	ND	52 %

Tâche 7 Utiliser le mortier, les coulis et les adhésifs.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	30	25	34	30	NV	30	15	30	20	30	ND	NV	ND	27 %

BLOC C SYSTÈMES DE MAÇONNERIE

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	20	23	25	27	NV	35	25	20	20	30	ND	NV	ND	25 %

Tâche 8 Bâtir les murs de maçonnerie.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	50	75	40	38	NV	60	80	60	70	50	ND	NV	ND	58 %

Tâche 9 Bâtir les surfaces de maçonnerie horizontales.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	10	0	40	27	NV	30	0	10	10	15	ND	NV	ND	16 %

Tâche 10 Bâtir et installer les éléments de maçonnerie préfabriqués. (PAS COMMUNE)

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	20	0	0	0	NV	5	5	10	5	15	ND	NV	ND	7 %

Tâche 11 Installer les éléments de liaison de surface de maçonnerie.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	20	25	20	35	NV	5	15	20	15	20	ND	NV	ND	19 %

BLOC D SYSTÈMES DE PIERRES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	10	10	5	7	NV	18	10	10	10	9	ND	NV	ND	10 %

Tâche 12 Bâtir les murs de pierre.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	60	85	50	53	NV	65	80	40	50	50	ND	NV	ND	59 %

Tâche 13 Installer les parements de pierres.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	40	15	50	47	NV	35	20	60	50	50	ND	NV	ND	41 %

BLOC E CHEMINÉES ET FOYERS

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	20	15	15	12	NV	5	10	5	20	9	ND	NV	ND	12 %

Tâche 14 Bâtir les cheminées.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	50	30	60	53	NV	50	50	40	40	40	ND	NV	ND	46 %

Tâche 15 Bâtir les foyers.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	50	70	40	47	NV	50	50	60	60	60	ND	NV	ND	54 %

BLOC F **MATÉRIAUX RÉFRACTAIRES ET MATÉRIAUX RÉSISTANTS À LA CORROSION**

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	10	0	0	2	NV	5	5	5	10	12	ND	NV	ND	5 %

Tâche 16 Installer et entretenir les matériaux réfractaires.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	50	0	0	50	NV	70	90	60	80	50	ND	NV	ND	64 %

Tâche 17 Installer et entretenir les matériaux résistants à la corrosion.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	50	0	0	50	NV	30	10	40	20	50	ND	NV	ND	36 %

BLOC G **RESTAURATION**

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	5	10	10	10	NV	10	10	5	10	7	ND	NV	ND	9 %

Tâche 18 Reconstruire les ouvrages de maçonnerie.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	45	33	35	47	NV	60	40	25	35	40	ND	NV	ND	40 %

Tâche 19 Réparer les ouvrages de maçonnerie.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	45	33	35	40	NV	30	40	50	45	40	ND	NV	ND	40 %

Tâche 20 Nettoyer et sceller les surfaces de maçonnerie.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	10	34	30	13	NV	10	20	25	20	20	ND	NV	ND	20 %

BLOC H MAÇONNERIE SUPPLÉMENTAIRE

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	10	7	5	7	NV	7	5	5	5	8	ND	NV	ND	7 %

Tâche 21 Installer les blocs en verre.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	35	45	50	22	NV	10	40	50	25	30	ND	NV	ND	34 %

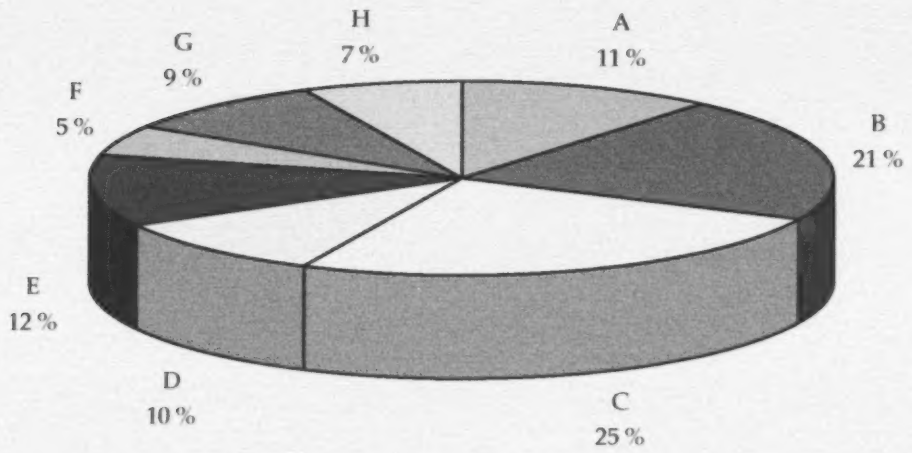
Tâche 22 Installer la maçonnerie ornementale et sculptée.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	30	10	0	22	NV	30	20	15	5	20	ND	NV	ND	17 %

Tâche 23 Bâtir les arches.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	35	45	50	56	NV	60	40	35	70	50	ND	NV	ND	49 %

APPENDICE E — DIAGRAMME À SECTEURS*



TITRES DES BLOCS

BLOC A	Compétences professionnelles communes	BLOC E	Cheminées et foyers
BLOC B	Pratiques générales de maçonnerie	BLOC F	Matériaux réfractaires et matériaux résistants à la corrosion
BLOC C	Systèmes de maçonnerie	BLOC G	Restauration
BLOC D	Systèmes de pierres	BLOC H	Maçonnerie supplémentaire

*Pourcentage moyen du nombre total de questions intégrées dans un examen interprovincial visant à évaluer chaque bloc de l'analyse, en vertu des données collectives recueillies auprès des gens de la profession de toutes les régions du Canada. Un examen interprovincial typique comporte de 100 à 150 questions à choix multiple.

APPENDICE F — TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION — Briqueteur-maçon/briqueteuse-maçonne

BLOCS	TÂCHES	SOUS- TÂCHES				
A - COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES COMMUNES	1. Exécuter les fonctions liées à la sécurité.	1.01 Maintenir un environnement de travail sécuritaire.	1.02 Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité.			
	2. Utiliser et entretenir les outils et l'équipement.	2.01 Entretenir les outils et l'équipement.	2.02 Utiliser l'équipement de gréage et de levage.			
	3. Utiliser les échafaudages.	3.01 Monter l'échafaudage.	3.02 Démonter l'échafaudage.	3.03 Entretenir l'échafaudage.		
	4. Organiser le travail.	4.01 Utiliser les dessins, les bleus et les devis.	4.02 Planifier les tâches et les activités journalières.	4.03 Préparer le chantier et organiser les matériaux.	4.04 Protéger les zones environnantes.	
B - PRATIQUES GÉNÉRALES DE MAÇONNERIE	5. Préparer le subjectile.	5.01 Préparer les subjectiles verticaux et les fondations.	5.02 Appliquer le crépi.	5.03 Installer les systèmes d'ancrage et d'agrafes.	5.04 Installer les membranes et les solins.	5.05 Installer l'isolant.
	6. Bâtir la maçonnerie.	6.01 Tracer le mur et les assises.	6.02 Faire la finition des joints.	6.03 Nettoyer les nouvelles surfaces de maçonnerie.	6.04 Sceller les surfaces de maçonnerie.	
	7. Utiliser le mortier, les coulis et les adhésifs.	7.01 Mélanger le mortier, le béton et le coulis.	7.02 Utiliser le mortier.	7.03 Utiliser le béton et le coulis.	7.04 Utiliser les adhésifs.	

BLOCS	TÂCHES	SOUS- TÂCHES		
C - SYSTÈMES DE MAÇONNERIE	8. Bâtir les murs de maçonnerie.	8.01 Bâtir les murs non porteurs.	8.02 Bâtir les murs porteurs.	
	9. Bâtir les surfaces de maçonnerie horizontales.	9.01 Préparer le subjectile horizontal.	9.02 Poser les éléments de maçonnerie sur des surfaces horizontales.	
	10. Bâtir et installer les éléments de maçonnerie préfabriqués. **(PAS COMMUNE)**	10.01 Bâtir la maçonnerie préfabriquée. **(PAS COMMUNE)**	10.02 Monter la maçonnerie préfabriquée. **(PAS COMMUNE)**	
	11. Installer les éléments de liaison de surface de maçonnerie.	11.01 Préparer les subjectiles pour les éléments de liaison de surface de maçonnerie.	11.02 Poser les éléments de liaison de surface de maçonnerie.	
D - SYSTÈMES DE PIERRES	12. Bâtir les murs de pierre.	12.01 Préparer la pierre.	12.02 Poser la pierre.	12.03 Effectuer la cure humide des murs.
	13. Installer les parements de pierres.	13.01 Préparer le subjectile pour le parement.	13.02 Préparer la pierre pour le parement.	13.03 Installer les pierres.

BLOCS	TÂCHES	SOUS- TÂCHES				
E - CHEMINÉES ET FOYERS	14. Bâtir les cheminées.	14.01 Bâtir les appuis de cheminées.	14.02 Poser les éléments de maçonnerie pour bâtir les cheminées.	14.03 Bâtir le chemisage de conduit de fumée.	14.04 Installer les solins connexes.	14.05 Installer les couronnes.
	15. Bâtir les foyers.	15.01 Bâtir la fondation pour l'âtre, la chambre de combustion, le matériau de fond et le placage.	15.02 Bâtir l'âtre, la chambre de combustion et le mur de fond.	15.03 Installer les registres.	15.04 Bâtir les avaloirs.	15.05 Préparer le foyer existant pour le poêle à encastrer.
		15.06 Bâtir la façade des foyers et des poêles encastrables.				
F - MATÉRIAUX RÉFRACTAIRES ET MATÉRIAUX RÉSISTANTS À LA CORROSION	16. Installer et entretenir les matériaux réfractaires.	16.01 Se préparer à l'installation des matériaux réfractaires et des accessoires.	16.02 Préparer le mortier pour les matériaux réfractaires.	16.03 Installer les matériaux réfractaires.	16.04 Enlever les matériaux réfractaires existants.	16.05 Réparer les matériaux réfractaires.
	17. Installer et entretenir les matériaux résistants à la corrosion.	17.01 Se préparer à l'installation de matériaux résistants à la corrosion et des accessoires.	17.02 Préparer le mortier pour les matériaux résistants à la corrosion.	17.03 Installer les matériaux résistants à la corrosion.	17.04 Enlever les matériaux résistants à la corrosion existants.	17.05 Réparer les matériaux résistants à la corrosion.
G - RESTAURATION	18. Reconstruire les ouvrages de maçonnerie.	18.01 Démonter les éléments de maçonnerie.	18.02 Préparer la zone de restauration.	18.03 Réinstaller la maçonnerie et les accessoires.		
	19. Réparer les ouvrages de maçonnerie.	19.01 Enlever les éléments détériorés.	19.02 Rejointoyer les joints.	19.03 Réparer les éléments de maçonnerie.	19.04 Réinstaller les éléments de maçonnerie et les accessoires.	
	20. Nettoyer et sceller les surfaces de maçonnerie.	20.01 Préparer les surfaces.	20.02 Nettoyer les surfaces de maçonnerie existantes.	20.03 Appliquer les produits de scellement et de revêtement pour les travaux de restauration.		

BLOCS	TÂCHES	SOUS- TÂCHES				
H - MAÇONNERIE SUPPLÉMENTAIRE	21. Installer les blocs en verre.	21.01 Préparer la zone de travail.	21.02 Poser les blocs en verre.			
	22. Installer la maçonnerie ornementale et sculptée.	22.01 Se préparer à l'installation de la maçonnerie ornementale et sculptée.	22.02 Installer les éléments de maçonnerie ornementale et sculptée.			
	23. Bâtir les arches.	23.01 Préparer l'emplacement.	23.02 Bâtir le gabarit.	23.03 Mettre en place le gabarit.	23.04 Installer les éléments de maçonnerie de l'arche.	23.05 Enlever le gabarit.